



E-VITA

Technologie, die schützt.



Ihr Anbieter für E-VITA Saatgut:



E-VITA® - Elektronenbehandlung

Die Vorteile auf einen Blick



- Ausgezeichnete Wirkung gegen samenübertragbare Krankheiten
- Wirksam gegen Pilze, Viren und Bakterien
- Keine Resistenzbildung bei den Pathogenen möglich
- Keine Wassergefährdung und damit einsetzbar in Trinkwasserschutzgebieten
- Ausgezeichnet kombinierbar mit Biologischen Wirkstoffen
- Verbesserter CO₂ - Fußabdruck
- Kein Umgang mit Gefahrstoffen und keine Gefahrstoffauflagen
- Unabhängigkeit von Zulassungsauflagen für chemische Desinfektions- und Beizmittel
- Verwertung von unverbrauchtem Saatgut als Futtermittel
- Bessere Fließfähigkeit in der Drillmaschine
- Aussaat unabhängig von Windauflagen
- Keine Aufnahme chemischer Mittel durch Anwender, Tiere und Insekten

**»Die E-VITA® - Elektronenbehandlung
von Saatgut ist die Nutzung modernster
Technologie und praktizierter
Umwelt- und Anwenderschutz auf
höchstem technischem Niveau!«**

Der Einsatz von elektronenbehandeltem Saatgut entspricht dem positiven Bild eines umweltgerechten Pflanzenbaus und trägt damit zur Imageförderung und Akzeptanz der Landwirtschaft bei!



Das E-VITA Wirkprinzip

Das E-VITA Verfahren und wie es funktioniert.



Elektronen sind Energie in Reinform. Da wo sie wirken, spalten sie chemische Bindungen auf und zerstören Viren, Bakterien und Pilze.

VIDEO-ANIMATION



E-VITA® - Elektronenbehandlung von Saatgut

Die keimreduzierende Wirkung von Elektronen wird großtechnisch beispielsweise bei der Desinfektion von Lebensmittelverpackungen, der Sterilisation von Medizinprodukten wie Implantaten und bei der Herstellung von Impfstoffen eingesetzt. Elektronenbehandlungsverfahren werden vielfältig genutzt und für verschiedene Applikationen angeboten.

E-VITA ist die Überführung dieser ressourcenschonenden, durchsatzstarken und nicht selektiven Desinfektionsmethode in die Anlagentechnik zur Schüttgutdesinfektion. In Versuchen von unabhängigen Stellen gemeinsam mit der Fraunhofer Gesellschaft konnte gezeigt werden, dass die erforderliche Energiedosis bei der Saatgutbehandlung um eine sichere Desinfektion zu gewährleisten, 12 kGy beträgt.

Unter dem E-VITA Verfahren wird das technische Aufbringen dieser Dosis im freien Fall auf Saatgut verstanden. Beim E-VITA Verfahren wird die benötigte Elektronendosis gleichmäßig auf die gesamte Produktoberfläche aufgebracht und zwar so, dass die Schaderreger in Sekundenbruchteilen und ohne die Möglichkeit der Resistenzbildung absterben.

Wie funktioniert das:

Für die Behandlung von Saatgut sind die Parameter Stromstärke und Spannung, die in der Anlage eingestellt werden können, von Bedeutung: Mit der Stromstärke wird die Menge der freigesetzten Elektronen festgelegt. Die Spannung regelt die Eindringtiefe der Elektronen in der Samenschale.

Aufgrund der unterschiedlichen Dicke der Samenschale wird die Dosierung für jede Fruchtart neu eingestellt. In zahlreichen Versuchen wurden für jede Fruchtart die optimalen Einstellungsparameter ermittelt, die einerseits eine größtmögliche Wirkung gegen die Pathogene auf und in der Samenschale ermöglichen und andererseits eine Schädigung des Embryos und damit der Keimfähigkeit verhindern.

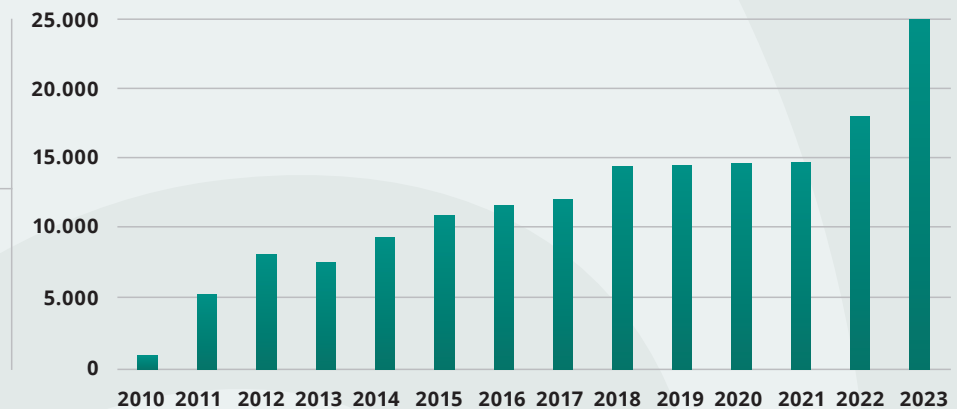
Um den Behandlungserfolg abzusichern, werden in der Anlage über zahlreiche Sensoren permanent die Anzahl der freigesetzten Elektronen gemessen. Bei einer drohenden Unterdosierung schaltet die Anlage automatisch ab.

Die E-VITA Wirkungssicherheit

Geprüft durch Experten, etabliert über Jahrzehnte.

■ Produktionsmenge E-VITA Saatgut

Produktionsmenge
pro Jahr [t]



Der Beginn der E-VITA-Technologie stand im Zeichen umfangreicher wissenschaftlicher Versuche unter der Federführung der Biologischen Bundesanstalt (BBA). Die Ergebnisse von zahlreichen Versuchen im Labor und im Freiland wurden in dem Heft 399 der BBA im Jahr 2005 zusammengestellt und veröffentlicht.

Das Fazit dieser Studie lautet:

Als modernes alternatives Verfahren bietet die Elektronenbehandlung gute Voraussetzungen, samenbürtige Schaderreger effektiv und kostengünstig zu bekämpfen. In ca. 500 Freilandversuchen wurde gezeigt, dass die Elektronenbehandlung als alternative Methode zur chemischen Beizung eingesetzt werden kann.

Das Niveau des Feldaufgangs, die Bestandesentwicklung und die Erträge aus elektronenbehandeltem Saatgut waren mit aus chemisch gebeiztem Saatgut aufgewachsenen Beständen vergleichbar. Im gesamten Untersuchungszeitraum wurde nach Elektronenbehandlung kein erhöhter Befall mit bodenbürtigen Pathogenen festgestellt. Es folgten zahlreiche weitere Untersuchungen der Landwirt-

schaftskammer Schleswig-Holstein, der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern und der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft. Ergänzt wurden diese Versuche durch einen Langzeitversuch verschiedener Züchter über 13 Jahre (2001 bis 2013) an vier Standorten mit vier Winterweizensorten.

In allen Versuchen wurde die Gleichwertigkeit der Elektronenbehandlung gegenüber der chemischen Beizung im Ertrag festgestellt. Mittlerweile (Stand Feb. 23) wurden in Deutschland über 200.000 Tonnen Saatgut mit Elektronen behandelt. Das entspricht einer Anbaufläche von circa 1,6 Mio Hektar. Jahr für Jahr wird E-VITA Saatgut von weiteren Züchtern, Saatgutproduzenten oder Lohnunternehmen in ihr Portfolio aufgenommen.

Die E-VITA Technologie ist die innovative Lösung zur chemiefreien Bekämpfung von Schaderregern auf Saatgut und anderen Schüttgütern wie Futtermitteln, Kräutern und Gewürzen.

Physik und Biologie

Gemeinsam stark mit E-VITA | PLUS.

E-VITA | PLUS ist die Kombination aus einer sicheren Behandlungsmethode zur Beseitigung samenübertragbarer Krankheiten mit dem Einsatz innovativer Produkten zur Steigerung der Felderträge und der Stressresistenz. Dabei werden Nützlinge – sogenannte Biologicals – auf die durch Elektronen gereinigte und damit optimal vorbereitete Saatgutoberfläche aufgebracht.

Warum ist die Kombination mit Elektronen so wichtig?

Die Bakterien können ihre Wirkung nur entfalten, wenn sie die Keimwurzel besiedeln. Dazu müssen sich die Bakterien im Kampf um die »besten Plätze« an der Wurzel gegen andere Widersacher (Pilze, Bakterien) durchsetzen. Das kostet Zeit und Kraft. Mit der Elektronenbehandlung werden alle Widersacher am Samenkorn beseitigt. Die Bakte-

rien können »ohne Wettbewerb« durch andere Mikroorganismen ihre Arbeit aufnehmen. Übrigens: Es ist sehr wichtig, in diesem Wettbewerb der Mikroorganismen an der Keimwurzel nicht nur Pilze sondern auch die Bakterien zu beseitigen. Das gelingt mit chemischen Beizmitteln, die nur eine Wirkung auf Pilze haben, nicht!

Das leistet E-VITA | PLUS:



- Die Bakterien umhüllen die gesamte Keimwurzel und verhindern ein Andocken schädlicher bodenbürtiger Erreger

- Die Bildung pflanzenhormonähnlicher Substanzen durch Biologicals fördert das Wurzelwachstum sicht- und messbar
- Die Nährstoffaufnahme aus dem Boden (vor allem Phosphat) wird verbessert
- Die E-VITA | PLUS -Saatgutbehandlung sichert zu überschaubaren Mehrkosten das Witterungsrisiko ab
- Das Verfahren ist mit wirtschaftlichen Mehrnutzen für den Landwirt verbunden
- Höherer und schnellerer Feldaufgang
- Gesunde Keimwurzeln mit besserer Wasser- und Nährstoffaufnahme
- Bessere Überwinterung

Eingesetzte Biologicals

win-win-Situation dank sporenbildender Bakterien.



Gleichmäßige Ausbreitung von Bacillus-Kulturen auf Wurzeloberflächen

Es wurde nachgewiesen, dass die Nährstoffaufnahme aus dem Boden (vor allem Phosphat) durch die Wurzeln verbessert werden konnte.

Bei der Auswahl der Bakterien muss man zwischen sporenbildenden und lebenden Bakterien unterscheiden. Bei der Verwendung von lebenden Bakterien, die nur eine begrenzte Lebensdauer auf dem Saatgut haben, ist eine zeitnahe Aussaat nach der Saatgutbehandlung erforderlich. Es hat sich aber in zahlreichen Versuchen gezeigt, dass verschiedene Lebendbakterien-Stämme eine sehr hohe Leistungsfähigkeit zeigen. Deshalb sind sie für eine Saatgutbehandlung auch weiterhin von großem Interesse.

Aus praktischen Gründen werden gegenwärtig sporenbildende Bakterien (vorrangig aus der Gattung Bacillus) für die Saatgutbehandlung bevorzugt. Diese Bakterien überdauern ohne Verlust der Wirksamkeit viele Jahre am Samenkorn. Die Bacillus-Spezies sind in jedem Boden weltweit natürlich vorkommende Bakterien, die durch eine Symbiose mit der Pflanzenwurzel positiv auf die Pflanze wirken.

Es ist eine klassische win-win-Situation:

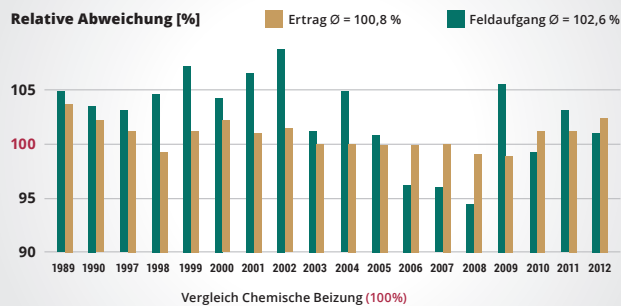
Das Bacillus erhält von der Pflanzenwurzel Kohlenhydrate und liefert im Gegenzug Hormone, die das Wurzelwachstum stimulieren sowie aus der Bodenlösung gewonnen Nährstoffe (vor allem Phosphor). Es gibt zahlreiche Stämme des Bacillus, die sich

zum Teil recht deutlich in ihren Ansprüchen an die Umwelt (Temperatur, pH-Wert im Boden, Nährstoffversorgung) unterscheiden. In umfangreichen Schritten wurden einzelne Stämme speziell für die Saatgutbehandlung selektiert und in Feldversuchen geprüft. Fazit: Bacillus ist nicht gleich Bacillus!

Wirkung:

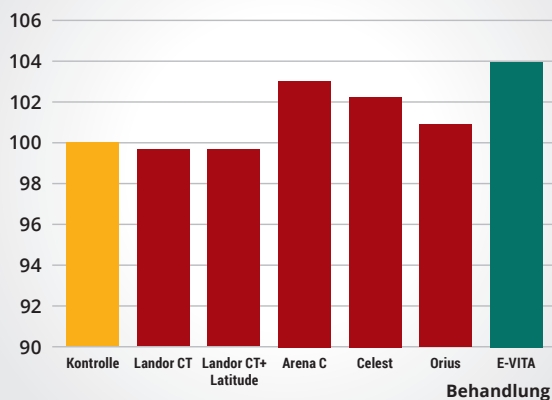
Die Bacillus-Bakterien vermehren sich über Sporen. Bereits 24 bis 36 Stunden nach der Aussaat beginnt die Vermehrung. Die Sporenbildung wird während der Keimung durch Botenstoffe, die das Samenkorn produziert, angeregt. Mit dem Beginn der sichtbaren Keimung (Heraustreten der Keimwurzelspitze aus dem Samenkorn) besiedeln die Bakterien die Keimwurzeln und umhüllen sie. Damit ist das »Andocken« schädlicher bodenbürtiger Erreger an die Wurzeln unterbunden. Der Platz an den Keimwurzeln ist sozusagen durch die »gewollten« nützlichen Bakterien besetzt.

Die Symbiose der Bakterien mit den Keimwurzeln verhindert nicht nur eine Infektion durch schädliche im Boden vorkommende Mikroorganismen. Sie liefert der Keimpflanze weitere Vorteile. Die Bildung pflanzenhormonähnlicher Substanzen durch das Bacillus fördert sicht- und messbar das Wurzelwachstum.



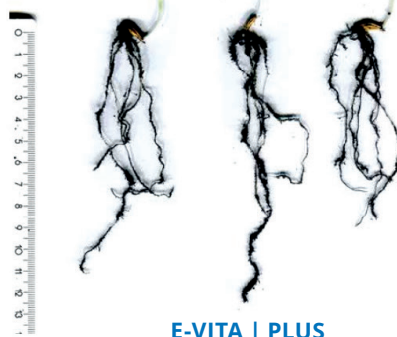
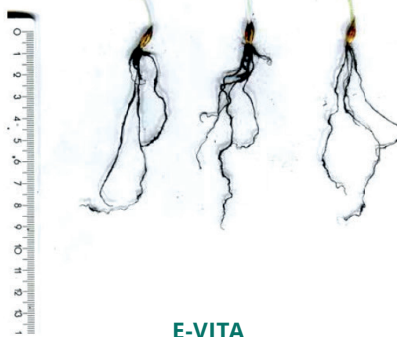
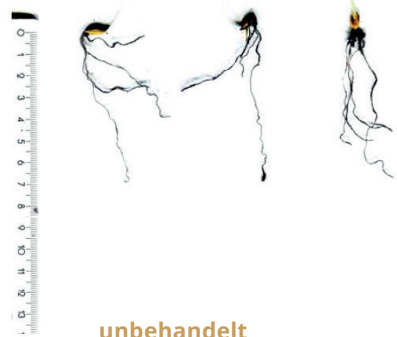
Kultur: Winterweizen, Versuch: Langzeitversuchsreihe
Biologische Bundesanstalt

Kornertrag [rel in %]



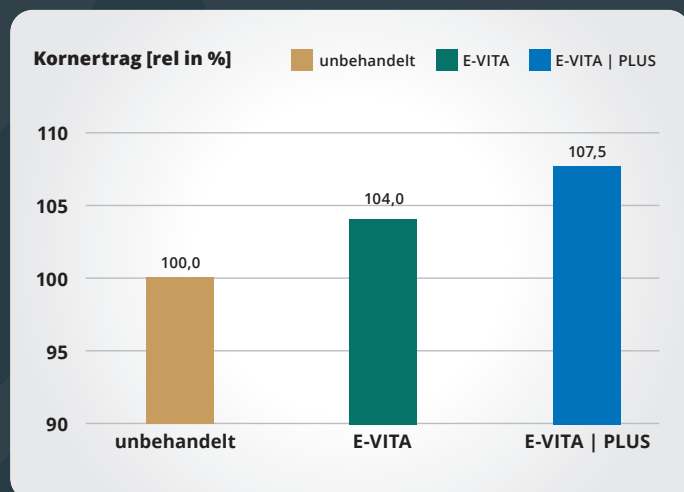
Kultur: Winterweizen, Versuch: Selbstfolgeversuch 4 Jahre
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Ceravis AG

Ceravis AG
Cultivating Value

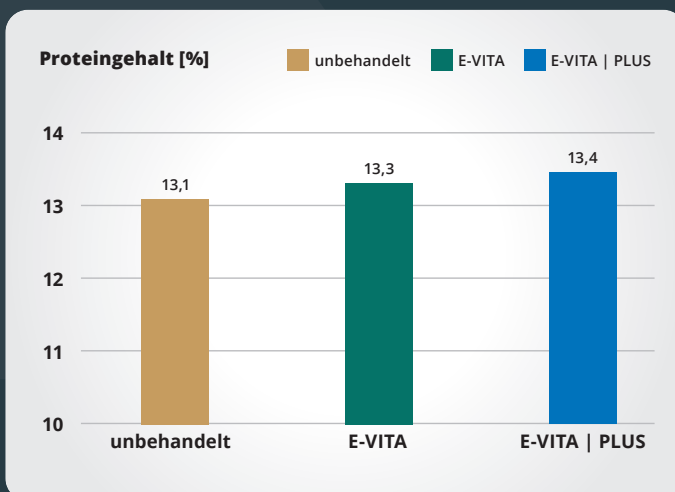


Kultur: Wintergerste, Versuch: Gefäßversuch Wintergerste – 3 Woche nach Aussaat
Quelle / Durchführung: Ceravis AG, Feb. 2021

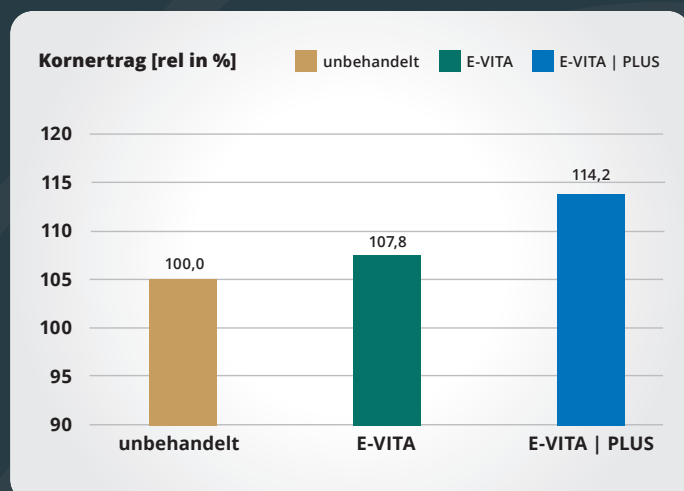




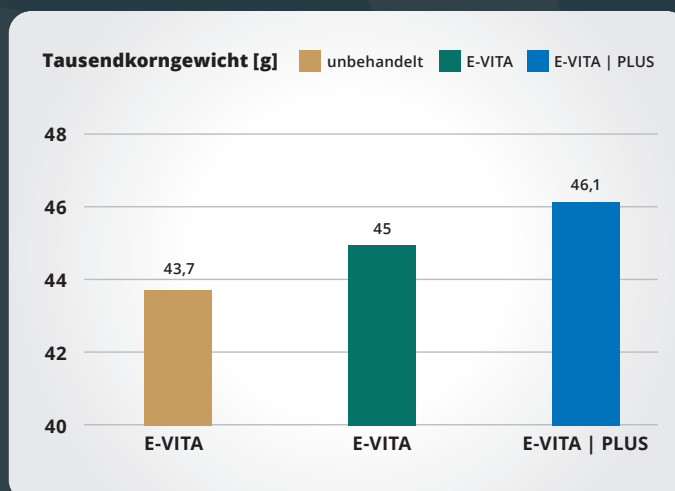
Kultur: Weizen, 2021
Durchführung Mittel der Standorte Barkow und Ivenack



Kultur: Weizen, 2021
Durchführung Mittel der Standorte Barkow und Ivenack



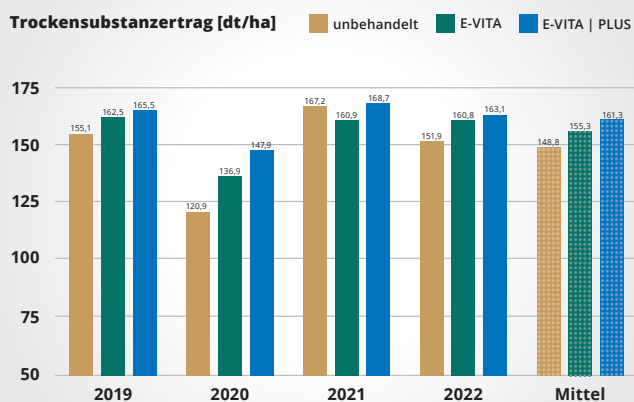
Kultur: Gerste, 2021
Durchführung Mittel der Standorte Barkow und Ivenack



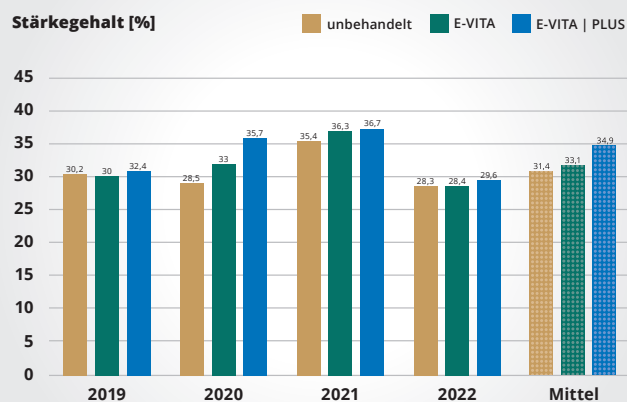
Kultur: Gerste, 2021
Durchführung Mittel der Standorte Barkow und Ivenack



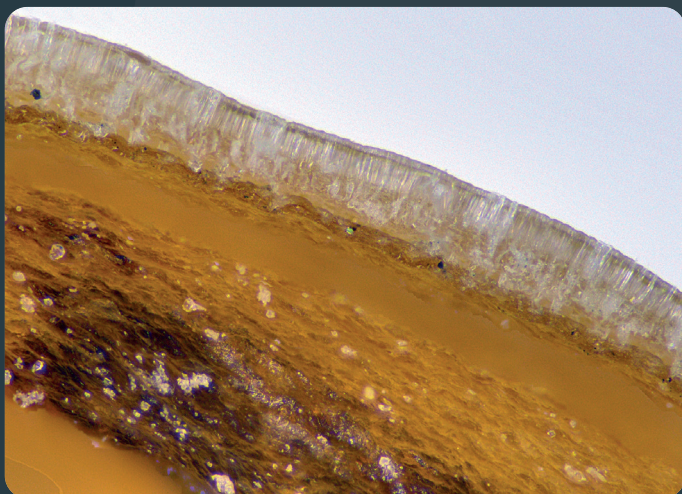
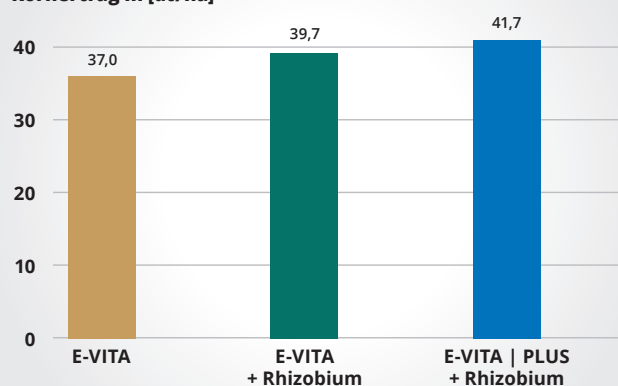
Versuchspartellen

Trockensubstanzertrag [dt/ha]


Kultur: Mais
Langzeitversuch (3 Jahre), 12 Standorte

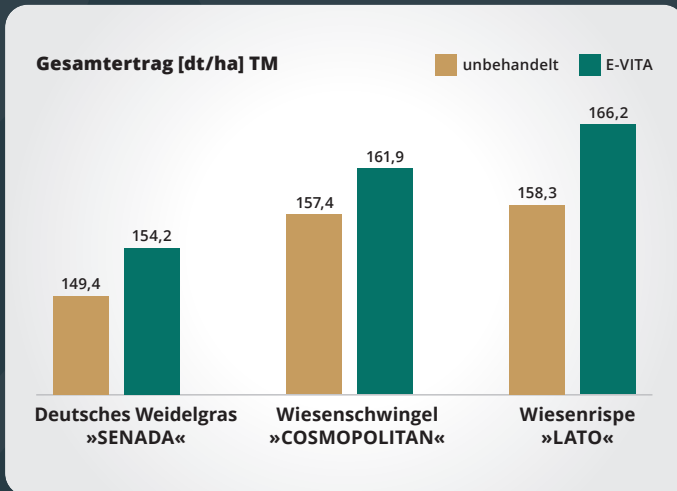
Stärkegehalt [%]


Kultur: Mais
Quelle / Durchführung: Ceravis AG


Kornertrag in [dt/ha]


Kultur: Körnererbsen
Versuch: 2020





Kultur: Weidelgras, Wiesenschwingel, Wiesenrispe
Standorte gemittelt (Lüssow und Steinach)



Sie haben Fragen zu E-VITA und E-VITA | PLUS?

Hier finden Sie Antworten.

1. Wie wirkt die Elektronenbehandlung?

In einer Kathode werden Elektronen erzeugt und beschleunigt und gezielt auf die zu behandelnden Samen gelenkt werden. Die Energie dieser beschleunigten Elektronen zerstört effektiv Mikroorganismen jeder Art, also Viren, Bakterien und Pilze. Die von der Biologischen Bundesanstalt ermittelte notwendige Energiemenge um eine sichere Beseitigung von Krankheitserregern zu garantieren, von 12 kGy wird dabei gewährleistet.

2. Wie sieht E-VITA Saatgut und E-VITA PLUS Saatgut aus?

Das Saatgut ist äußerlich unverändert. Die Elektronenbehandlung hinterlässt am Samenkorn optisch keine sichtbaren Spuren. Mittels laboranalytischer Verfahren wie Elektronenspinresonanz (ESR oder EPR), Photolumineszenz oder Thermolumineszenz ist ein Nachweis möglich.

3. Für welche Fruchtarten ist die Elektronenbehandlung anwendbar?

Die Elektronenbehandlung ist für Getreide, Körnerleguminosen, Ölsaaten und Mais umfassend untersucht und erprobt. Ferner ist das Verfahren ersten Versuchsergebnissen auch für die Behandlung von verschiedenen Gemüsesaaten und Gräsern geeignet.

4. Ist die Elektronenbehandlung für Früh- und Spätsaaten bei Winterweizen zu empfehlen?

Elektronenbehandeltes Saatgut kann für alle Aussattermine eingesetzt werden. Der schnellere Feldaufgang ist ein wesentlicher Vorteil bei späten Aussatterminen.

5. Wirkt die Elektronenbehandlung nur gegen pilzliche Erreger?

Die Elektronenbehandlung führt zu einer vollständigen Beseitigung aller am Samen haftenden Mikroorganismen. Die positiven Effekte der Abtötung von Bakterien und Viren auf die Keimpflanze können heute wegen fehlender Untersuchungen nur schwer bewertet werden. Fakt ist aber, dass es eine schleichende Zunahme von Bakterien- und Vireninfektionen gibt, die auch über das Saatgut kommen können (z.B. Pseudomonas, Weizenstreifenmosaik-Virus).

Gegen diese Erreger existieren keine chemischen Wirkstoffe. Glücklicherweise stellt die Erkrankung mit Bakterien oder Viren im Pflanzenbau oft nur eine latente Gefahr dar. Es ist aber gut zu wissen, dass mit der Elektronenbehandlung eine vorbeugende Unterbrechung der Infektionskette über das Saatgut bereits heute möglich ist.

6. Gibt es Wirkungslücken gegen samenübertragbare Krankheiten?

Zur Verhinderung der Beschädigung des Keimlings wird bewusst auf das tiefere Eindringen der Elektronen verzichtet. Deshalb wird der am Keimling sitzende Erreger des Flugbrands nicht erreicht. Um aber dennoch ein Befall mit Flugbrand auszuschließen, greifen zwei Schutzmechanismen in der Saatgutproduktion

a) Bei Flugbrand handelt es sich um eine Keimlingsinfektion, die während der Blüte erfolgt. Ein Ausbruch der Krankheit erfolgt erst in der nachfolgenden Generation. Durch den Einsatz von chemisch gebeiztem Basisaatgut wird in der Z-Saatgutproduktion eine Infektion unterbunden. Das anschließend zur Aussaat kommende Z-Saatgut ist deshalb frei von Flugbrandsporen. Aus diesem Grunde ist eine Wirkung gegen Flugbrand durch die Elektronenbehandlung nicht erforderlich.

b) Sollte trotz des chemischen Schutzes im Vermehrungsbestand von Z-Saatgut Flugbrand auftreten, wird diese Vermehrungsfläche bei der Feldanerkennung von einer Verwendung als Saatgut ausgeschlossen. Im bisherigen Praxisanbau konnte bei der Nutzung von elektronenbehandeltem Saatgut kein erhöhter Befall mit Gerstenflugbrand beobachtet werden.

7. Wie wirkt die Elektronenbehandlung gegen bodenbürtige Erreger?

Die Elektronenbehandlung von Saatgut schafft ein keimfreies Saatgut mit hoher Vitalität. Damit kann das Saatgut dem eventuellen Infektionsdruck bodenbürtiger Erreger sehr gut widerstehen. Die Biologische Bundesanstalt schätzt in ihrem umfangreichen Untersuchungsbericht ein: »Im ge-

samen Untersuchungszeitraum wurde nach Elektronenbehandlung kein erhöhter Befall mit bodenbürtigen Pathogenen festgestellt.«

Diese Bewertung wird durch die umfangreichen Praxiserfahrungen auf über 1,8 Millionen Hektar ha Getreidefläche gestützt.

Mit der Möglichkeit der zusätzlichen Behandlung des Saatguts mit Bakterien (E-VITA | PLUS) erhält die Keimwurzel einen zusätzlichen Schutz gegen eine eventuelle Infektion durch bodenbürtige Erreger. Das erspart auch die chemische Behandlung gegen Schwarzbeinigkeit.

9. Kommt es bei mehrjähriger Anwendung auf der gleichen Fläche zu einem Aufbau einer Schaderregerpopulation im Boden?

Die Biologische Bundesanstalt schätzt ein, dass »mehrfach aufeinander folgende Behandlungen keine Gefährdung darstellen und ein Aufschaukeln von Erregerpopulationen nicht zu erwarten ist.« Die Einhaltung von Fruchtfolgegrundsätze leistet einen wirkungsvollen Beitrag zur Reduzierung der Schaderregerpopulation im Boden.

10. Beeinflusst das Verfahren die Keimfähigkeit und den Feldaufgang?

Die Keimfähigkeit wird nicht beeinträchtigt, weil ein Kontakt der Elektronen mit dem Keimling ausgeschlossen ist. In Versuchen hat sich gezeigt, dass der Feldaufgang oft etwas höher ist als bei chemisch behandeltem Saatgut. In der Praxis konnte beobachtet werden, dass elektronenbehandeltes Saatgut 1 bis 3 Tage früher aufläuft.

11. Hat die Elektronenbehandlung Einfluss auf die Winterfestigkeit?

In den Wintern, die von Umbrüchen wegen Auswinterung betroffen waren, konnte im direkten Vergleich kein Unterschied in der Winterfestigkeit bezüglich der Saatgutbehandlungsmethode festgestellt werden. Viel entscheidender waren Faktoren wie Aussaattermin, Sorte, Schneebedeckung.

12. Hat die Elektronenbehandlung Einfluss auf den Ertrag?

In allen wissenschaftlich begleiteten Versuchen wurde gegenüber der chemisch behandelten Va-

riante kein signifikanter Ertragsunterschied festgestellt. Selbst in den Provokationsversuchen mit künstlicher Infektion durch Fusarium- und Septoria-Sporen zeigte sich im Ertrag keine Differenzierung zwischen den Behandlungsvarianten. Im Kombinationsverfahren E-VITA PLUS konnten gegenüber chemisch behandelten Varianten signifikante Ertragsvorteile nachgewiesen werden.

13. Gibt es eine offizielle Bewertung des Verfahrens?

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft hat in zahlreichen Untersuchungen das Verfahren umfangreich geprüft.

Die Ergebnisse sind im Heft 399 von 2005 veröffentlicht. Unter anderem heißt es dort: »Über einen Zeitraum von 20 Jahren wurde in ca. 500 Freilandversuchen gezeigt, dass die Elektronenbehandlung als alternative Methode zur chemischen Beizung eingesetzt werden kann«.

Zusätzlich wurden in den letzten Jahren in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen durch die entsprechenden Landesforschungseinrichtungen umfangreiche Versuche durchgeführt, die die Ergebnisse der Biologischen Bundesanstalt bestätigen.

14. Was ist bei der Anwendung von elektronenbehandeltem Saatgut zu beachten?

Es bestehen keine Auflagen in der Anwendung von elektronenbehandeltem Saatgut. In der Praxis wurde die Beizstaubfreiheit bei der Befüllung der Drillmaschinen sehr positiv wahrgenommen. Außerdem kann elektronenbehandeltes Saatgut ohne Einschränkungen in Trinkwasserschutzgebieten zur Aussaat kommen.

16. Wo kann E-VITA | PLUS eingesetzt werden?

Der Bacillus ist nicht wirtspflanzenspezifisch. Das bedeutet, dass er die Wurzeln vieler Pflanzenarten besiedeln kann. Deshalb ist eine Saatgutbehandlung nicht auf bestimmte Kulturpflanzen begrenzt.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen ist der Einsatz von E-VITA | PLUS bei Getreide, Körnerleguminosen und Mais zu empfehlen.

17. Haben die Bakterien auch negative Nebenwirkungen?

Die Bakterien sind für Mensch und Tier ungefährlich. An jedem Gemüse, das mit Erdresten behaftet ist (auch in Kleinstmengen) findet man den *Bacillus*. Dadurch hat jeder Mensch dieses Bakterium bereits unbemerkt aufgenommen. Saatgutreste, die mit EVITA | PLUS behandelt wurden, können bedenkenlos verfüttert werden.

18. Besteht eine Gefährdung für den Anwender oder die Umwelt?

Durch die Vermeidung der Freisetzung von Beizstäuben in die Luft und des Eintrags chemischer Wirkstoffe in den Boden ist das Verfahren umwelt- und anwenderschonend. Auch die Saatgutbehandlung stellt keine Gefährdung für die Umwelt dar. Im Gegensatz dazu sind die chemischen Beizmittel bei nicht sachgerechter Anwendung mit erheblichen Belastungen für die Umwelt verbunden.

19. Wie können Saatgutreste verwendet werden?

Saatgutreste können problemlos als Futtermittel eingesetzt werden. Eine Verwendung als Nahrungsgetreide ist noch nicht statthaft.

20. Wie lange besteht der Schutz am Saatgut?

Es bestehen zwischen dem chemischen Verfahren der Beizung und dem physikalischen Verfahren der Elektronenbehandlung große Wirkungsunterschiede. Das physikalische Verfahren schafft eine vollständige Befreiung (Desinfektion) von anhaftenden Krankheitserregern und wirkt damit vorbeugend. Diese Wirkung hält weit über den Aussaatzeitpunkt an.

21. Wie lange ist elektronenbehandeltes Saatgut lagerfähig?

Die Einschränkung der Lagerfähigkeit ergibt sich weniger aus der Behandlungsmethode sondern mehr aus der Keimfähigkeit. In Abhängigkeit von der Erntequalität ist elektronenbehandeltes Saatgut über Monate lagerfähig. Die Elektronenbehandlung verbessert die Lagerfähigkeit.

22. Kann es bei der Lagerung von E-VITA-Saatgut zu Reinfektionen kommen?

Die Infektionen mit Krankheitserregern finden nur auf dem Feld und während der Vegetationsperiode statt. Wenn E-VITA-Saatgut im aktuellen Jahr nicht

ausgesät wurde und für das Folgejahr gelagert wird, ist eine Reinfektion ausgeschlossen. Allerdings sollten allgemeine Ansprüche an die Lagerung von Saatgut (sauber, trocken, frei von Schadnagern) eingehalten werden.

23. Muss die Aussaatmenge angepasst werden?

Die Aussaatmenge muss nicht verändert werden. Bei der Einstellung der Drillmaschine ist allerdings zu beachten, dass die Fließfähigkeit des Saatguts (vor allem bei Getreide) höher ist als bei chemisch behandeltem Saatgut.

24. Leistet die Elektronenbehandlung einen Beitrag zum Resistenzmanagement?

Pathogene sind in der Lage, ihren Stoffwechsel und Vermehrungszyklus auf chemische Wirkstoffe anzupassen und gegen diese eine Resistenz zu entwickeln. Das ist ein evolutionärer Prozess, der Lebewesen durch Anpassung das Überleben sichert.

Auf physikalische Parameter kennt die Natur keine Resistenzmechanismen. Demzufolge ist die Anwendung von elektronenbehandeltem Saatgut ein aktives und erfolgreiches Resistenzmanagement.

25. Wie ist die politische Wahrnehmung?

In einer Antwort auf eine Frage des Bundestages bezog die Bundesregierung am 07.03.2016 wie folgt Stellung: »Die Elektronenbehandlung ist gegen samenbürtige Krankheitserreger wirksam, ein Schutz gegen Insekten besteht hingegen nicht.« (Quelle: Drucksache 18/7607 des Deutschen Bundestages).

26. Wird das Verfahren weiterentwickelt?

Das Verfahren hat die Praxisreife für Getreide, Körnerleguminosen, Mais und Ölsaaten nachgewiesen. Auch bei Futtersaaten (Gräser, feinkörnige Leguminosen) wurde die Wirksamkeit bestätigt. Hier gilt es allerdings noch einige technische Fragen zu klären. Einen großen Fortschritt stellt die Kombination mit der anschließenden Behandlung mit Bakterien dar.

Ihr E-VITA Ansprechpartner



Auskunft zu allen Fragen rund um die Elektronenbehandlung von Saatgut und Saatgutbezug erhalten Sie bei folgenden Ansprechpartnern:

Geno-Saaten GmbH

Roul.Gamser@geno-saaten.de | www.geno-saaten.de

Raiffeisenplatz 1, 29590 Rätzlingen

Telefon: 0049 (0)5804 970732



Weitere Informationen zur Technologie und Technik erhalten Sie von unserem Technologiepartner

E-VITA GmbH

Sachsenwerkstr. 83

01257 Dresden

info@e-vita.de | www.e-vita.de



E-VITA GmbH

WWW.E-VITA.DE