



#simplydifferent:

HOHE ERTRÄGE TROTZ CERCOSPORA

BETASEED. SIMPLY DIFFERENT.



www.betaseed.de

CERCOSPORA

DIE BEDEUTENSTE BLATTKRANKHEIT IN EUROPA

Der Pilz *Cercospora beticola* verursacht die Blattfleckenkrankheit Cercospora in Zuckerrüben, welche die am meist verbreitete Blattkrankheit in den Vereinigten Staaten und Europa ist. Sie ist verantwortlich für die höchsten finanziellen Verluste im Zuckerrübenanbau, da eine Infektion oft signifikante Ertragsverluste und geringere Zuckergehalte bedeutet. In den vergangenen 50 Jahren hat sich der Pilz immer weiter an die bestehenden Fungizidklassen angepasst und Resistenzen gebildet. Daher sind spezifische Maßnahmen und züchterische Weiterentwicklung von Zuckerrübensorten hinsichtlich Cercosporaresistenz notwendig, um Verluste zu reduzieren.



MÖGLICHE EFFEKTE

Fortlaufendes Absterben befallener Blättern verursacht kontinuierliche Blattneubildung auf Kosten von eingelagertem Zucker. Der Zuckergehalt kann um bis zu 2,5 % niedriger liegen, der Zuckerertrag kann sogar um bis zu 20 % geringer ausfallen.

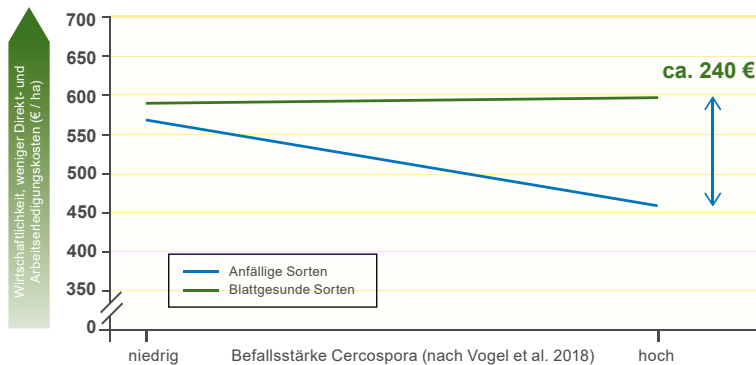
CERCOSPORA ERFAHRUNGEN AUS NORDAMERIKA

In den USA lassen sich Verluste bis zu 1500 US\$ pro Hektar und 120 Mio. US \$ pro Jahr auf Grund von Cercospora feststellen! Wirkungsverluste der Fungizide und die gleichzeitige Ausbreitung der Befallsgebiete führen zu großen Problemen.

SORTENWAHL

CERCOSPORA RESISTENTE SORTEN

Von Beginn an kann durch die Wahl blattgesunder Sorten in einigen Regionen möglicherweise auf eine Fungizidapplikation verzichtet werden. Es gibt 2 Arten von Sorten, die bei Cercospora eingesetzt werden können: Blattgesunde Sorten und Sorten mit einer Ertragstoleranz bei Cercosporabefall. Durch verbesserte Züchtungsstrategien konnte die negative Korrelation zwischen Cercosporaresistenz und Ertragsperformance verbessert werden. Einige cercosporaresistente Sorten zeigen vergleichbare Erträge und höhere Betriebsgewinne, sogar unter Nichtbefall (siehe Abbildung). Im Verlauf der letzten 10 Jahre konnte der Zuckerertrag 2-3% pro Jahr gesteigert werden, auch mit Cercospora-resistenten Sorten.



Sorten mit Ertragstoleranz

- ✓ Zeigen Blattflecken genau wie anfällige Sorten.
- ✓ Der Rübenertrag ist jedoch nicht beeinflusst

Blattgesunde Sorten

- ✓ Sorten sind resistenter gegenüber Cercospora als ertragstolerante Sorten
- ✓ Das Auftreten von Cercospora ist verzögert
- ✓ Die Blätter bleiben länger gesund und ohne Blattflecken und die Anzahl der Blattflecken hält sich in Grenzen

FINANZIELLE EINSPARUNGEN

Die Sortenwahl ist der Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe (weniger Direkt- und Arbeitsleistungskosten). Durch die richtige Sortenwahl können bis zu 45-50 € pro nicht notwendige Fungizidapplikation eingespart oder bis zu 240 € pro Hektar mehr Betriebsgewinn erzielt werden.



RISIKOFAKTOREN UND BEFALLSFÖRDERNDE BEDINGUNGEN



Optimale Temperatur für Befall und Infektion: 25-32°C



Eigentliche Infektion benötigt Regen oder Tau auf der Blattoberfläche, 8-14 Tage später sind die ersten nekrotischen, braunen Flecken zu sehen



Befallene Flächen in den Nachbarschlägen dienen als Ausgangspunkt der Cercosporainfektion

NICHT VERGESSEN

- Nach der Ernte überlebt der Pilz auf Blattrückständen und Rübenköpfen.
- Der Pilz kann auf den Ernte Rückständen bis zu 2 Jahre überleben!
- Im Frühling entstehen Konidien aus dem Stroma und können benachbarte Felder infizieren



WIE UND WANN KANN BEFALL FESTGESTELLT WERDEN

ERSTES AUFTRETEN DER SYMPTOME IM SPÄTEN JUNI

- ✓ Erste Flecken auf älteren Blättern, 2-3 mm breit und rund
- ✓ Danach: Flecken verändern sich zu einem dunkelbraunen Ring mit hellbraunem Inneren
- ✓ Später: mehrere Blattflecken entstehen welche zum Absterben des Blattes führen
- ✓ Bald danach breitet sich die Krankheit auf die jungen Blätter aus, bis alle Blätter befallen sind

WARNUNG

Cercospora kann mit *Ramularia beticola* oder *Pseudomonas syringae* verwechselt werden; *Pseudomonas* ist eine bakterielle Blattkrankheit und kann daher nicht mit Fungiziden bekämpft werden.



Runde Flecken auf älteren Blättern, 2-3mm breit



Flecken verändern sich zu einen dunkelbraunen Ring mit hellbraunem Inneren



Blattneuaustrieb: Zuckergehalt verringert sich, Amino-N, K und Na nehmen zu

RESISTENZMANAGEMENT

WÄHLEN SIE DIE RICHTIGE SORTE FÜR IHRE REGION UND BEDINGUNGEN!

- ✓ Auf die erste Blattbehandlung kommt es an, diese muss richtig terminiert sein
- ✓ Volle Aufwandmengen verwenden, keine Reduktion der Aufwandmengen
- ✓ Strobilurine nicht als Solowirkstoff einsetzen
- ✓ Kombination mit anorganischen Wirkstoffen wie z.B. Kupfer
- ✓ vielfeldrige Fruchtfolge beachten

GLOSSAR

KONIDIEN:

Ungeschlechtliche Sporen eines Pilzes, die die schnelle Fortpflanzung des Pilzes während der Saison ermöglichen.

EVAPORATION:

Verdampfung von Flüssigkeiten, meist an der Blattoberfläche, abhängig von der Strahlung, Feuchtigkeit und Windgeschwindigkeit.

PATHOGEN:

Als Pathogen bezeichnet man alle Erreger, die Krankheiten hervorrufen können, in der Landwirtschaft sind es meist Pilze ein Bakterien oder Viren

PSEUDOMONAS SYRINGAE:

Eine bakterielle Krankheit an Zuckerrübenblättern mit schwarzen bis braunen Flecken ohne Sporen.

RAMULARIA BETICOLA:

Eine Pilzkrankheit mit hellem Zentrum und einem hellbraunem Ring.

STROBILURIN:

Eine Gruppe von landwirtschaftlich genutzten, systemischen Fungiziden, die durch Hemmung der Atmungskette wirken.

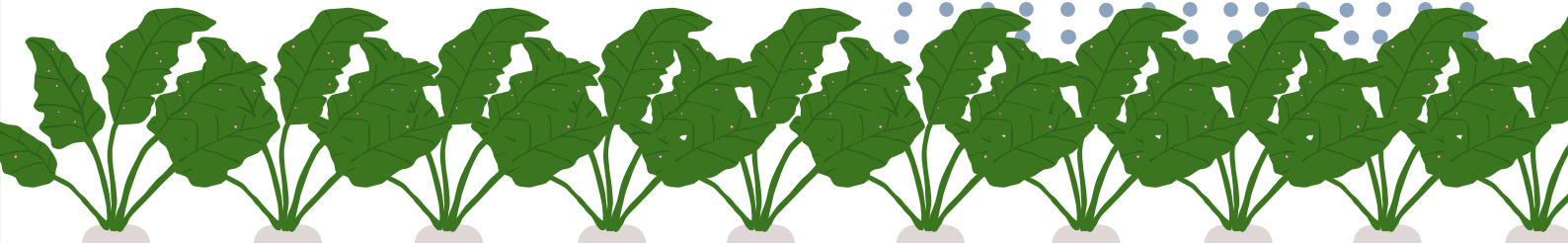
BEHANDLUNG UND ZEITPUNKT

**DIE BEKÄMPFUNGSSCHWELLEN GEBEN DEN ZEITPUNKT FÜR DIE BEHANDLUNG AN.
BEHANDLUNG SOLLTE STATTFINDEN, SOBALD DER SCHWELLENWERT ÜBERSCHRITTEN IST.**

- ✓ Verschiedene Wirkmechanismen der Fungizide sollten kombiniert werden
- ✓ Hochbefallsregionen: Kombination von Kupfer mit systemischen Fungizid
- ✓ Schlafe Blätter – vermeiden Sie das Spritzen, wenn die Blätter übereinander liegen
- ✓ Luftfeuchtigkeit sollte möglichst hoch sein
- ✓ Wasseraufwandmenge 400 l/ha und zu feine Tropfen vermeiden
- ✓ Evaporation der Spritzbrühe muss vermieden werden
- ✓ Spritzen in den Morgenstunden ergibt oft die besten Wirkungsergebnisse
- ✓ auf aufrecht stehende Blätter applizieren, um beste Fungizidbenetzung zu gewährleisten

BEHANDLUNGSSCHWELLE

- **Beginn der Infektion:** 5% von 100 Blättern aus dem mittleren Blattapparat zeigen einen oder mehr Blattflecken
 - **Nach dem 01. August:** 15% der Blätter mit einem oder mehreren Blattflecken
 - **nach Mitte August:** 45 % der Blätter
- Bedenke, dass der Cercosporabefall oft in Bereichen benachbarten Rübenschläge beginnt.**





Betaseed GmbH

Friedrich-Ebert-Anlage 36
60325 Frankfurt am Main
infodesk@betaseed.com



www.betaseed.de