

Kann die Wirkung von Kupfer gegen *Plasmopara viticola* durch Zusatzstoffe verbessert werden?

IAK Boden & Qualität im Weinbau – 11. Mai 2023 – Remich – Ottmar Baus – Institut für Phytomedizin – Hochschule Geisenheim



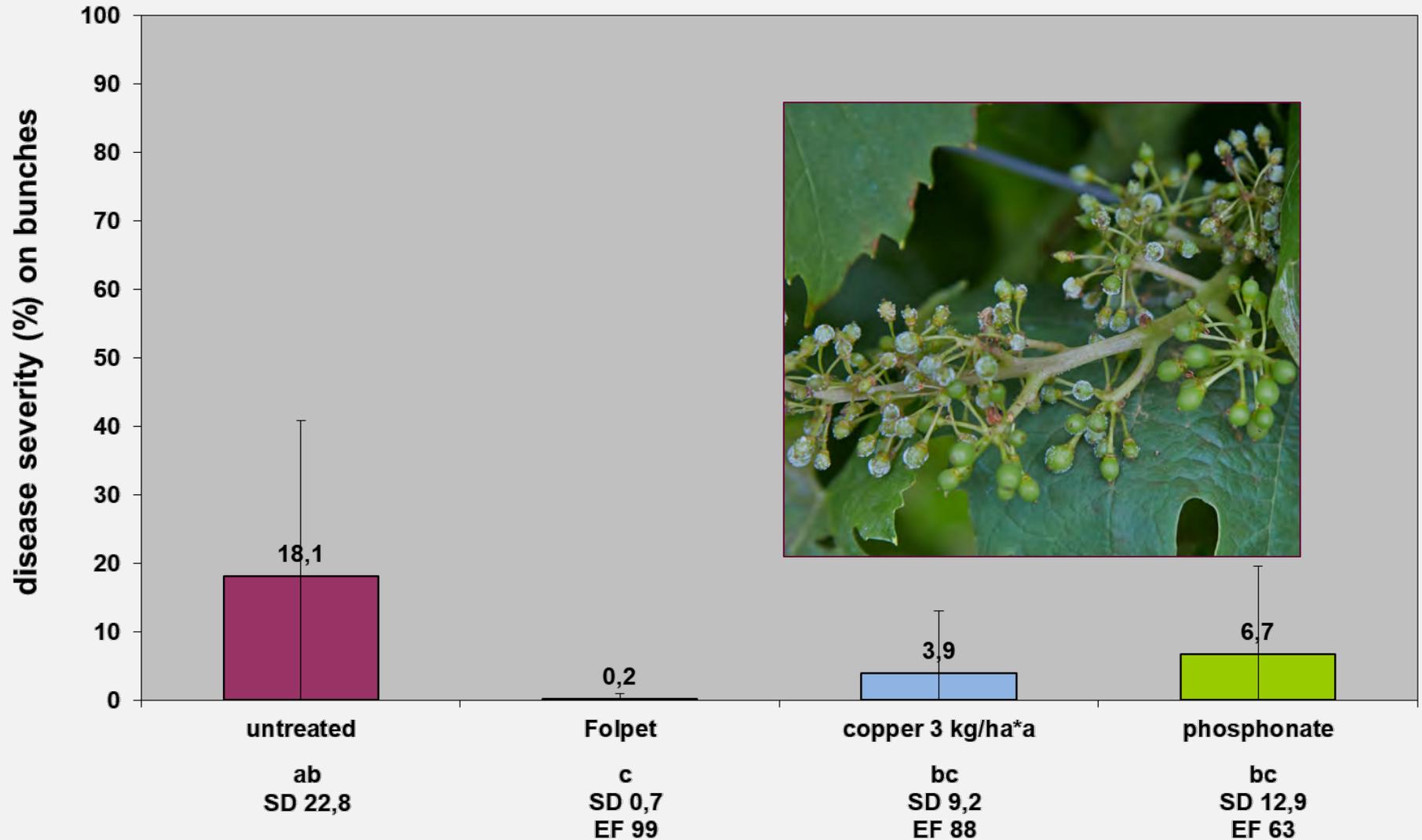
- **Wirksamkeitsstudien allgemein**
- **Wirksamkeitsstudien gegen *Plasmopara viticola***
 - 2011**
 - 2014**
 - 2017**
 - 2019**
- **Resümee & Ausblick**

- **Versuchsdurchführung nach EPPO-Richtlinien;**
- **vier Wiederholungen mit jeweils 15 Reben;**
- **randomisierte Anordnung der Parzellen;**
- **Rebsorten „Riesling“ oder „ Müller-Thurgau“;**
- **Befallsbonituren mindestens zweimal pro Saison:
Befallsstärke an 400 Organen je Prüfglied;**
- **7 Boniturklassen:
0 %; 5%; 10%; 25%; 50%; 75%; 100%;**
- **statistische Auswertung
ANOVA, Tukey-Test (5%), Buchstabennotation**



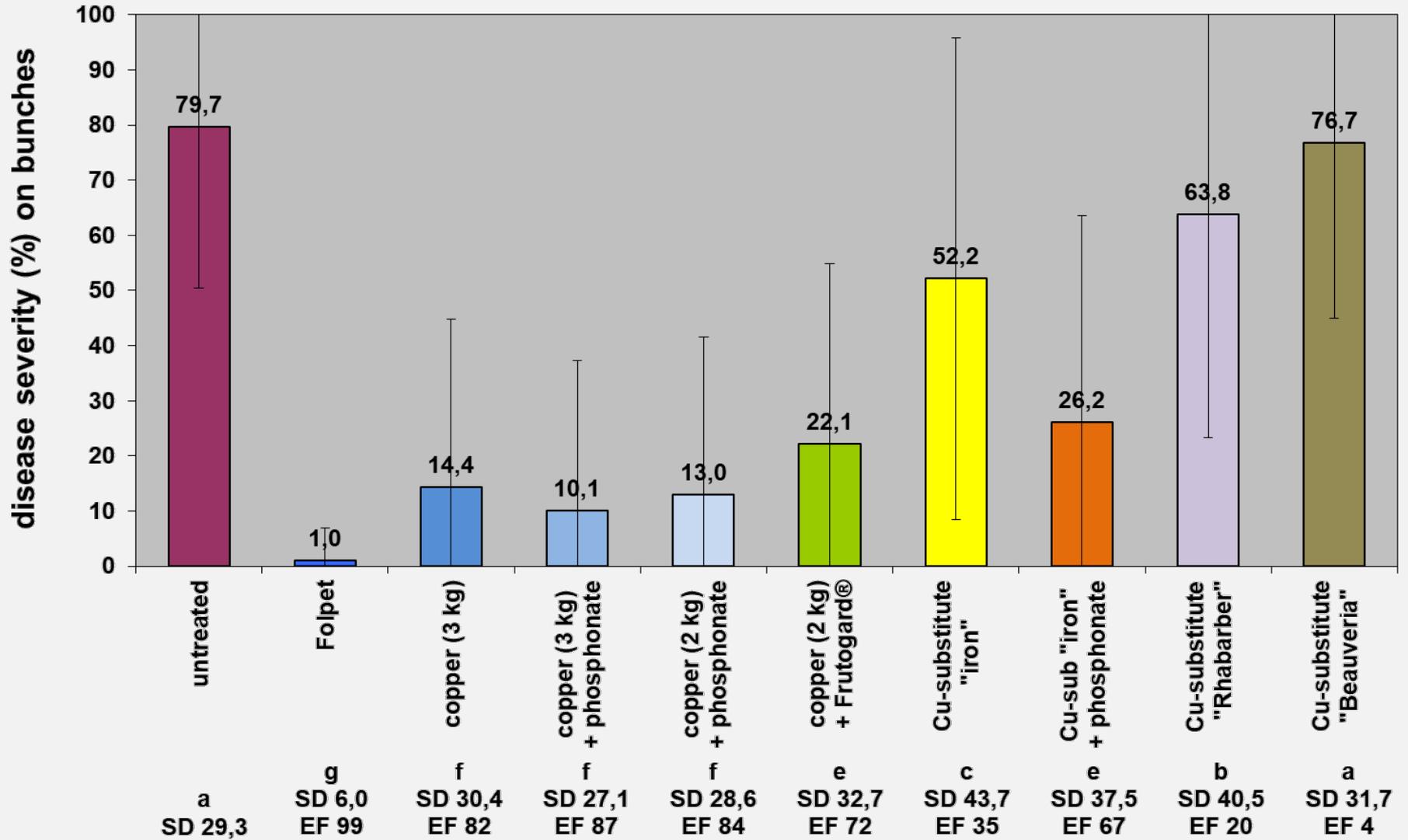
alle Applikationen mit
Parzellenspritzgerät
(by Schachtner[©])

Applikationen	9 (17. Mai bis 08. August 2011)
Intervall	10 Tage
Inokulation	16. Mai 2011
Rebsorte	Riesling
Infektionsdruck	gering
Bonitur	01. August 2011



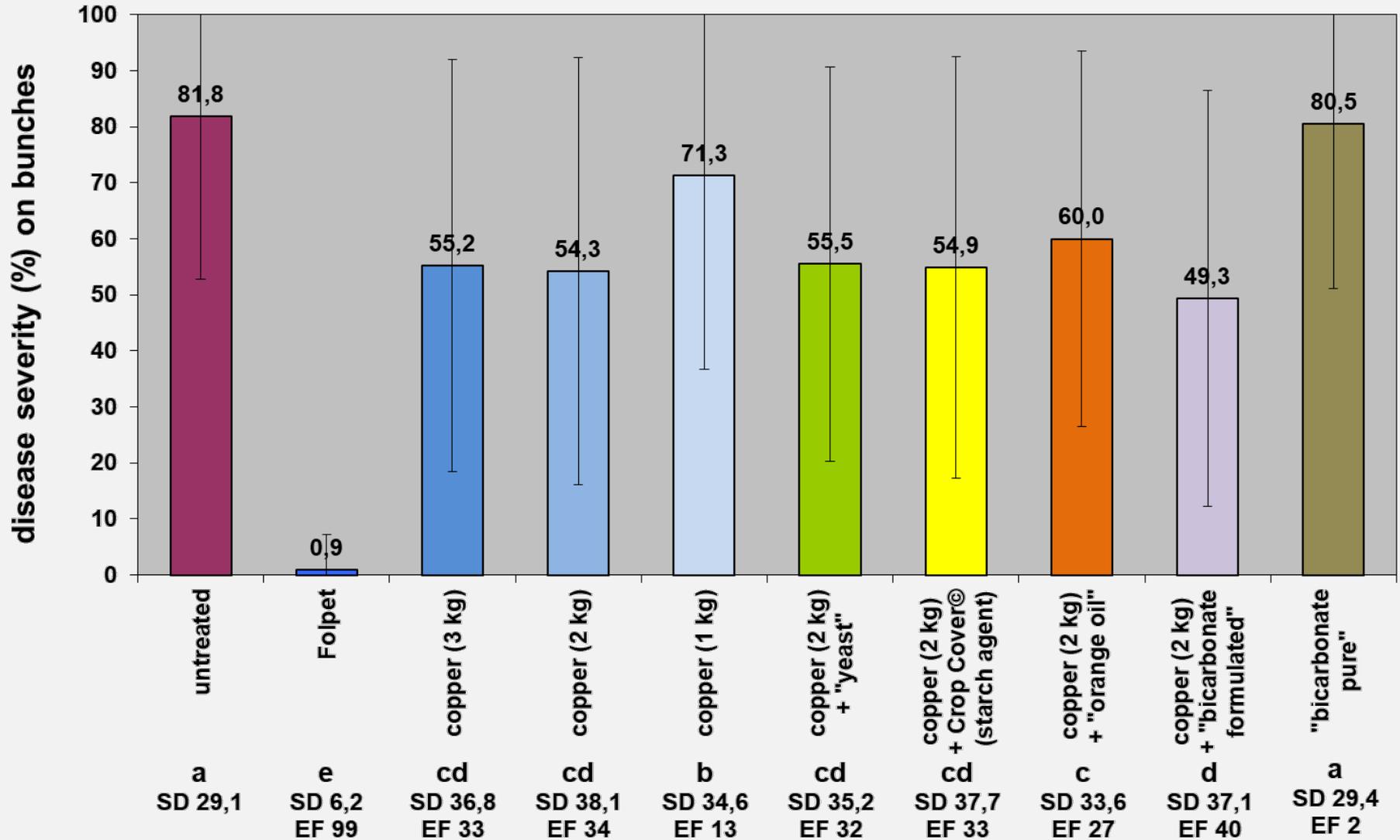
Applikationen	9 (15. Mai bis 07. August 2014)
Intervall	10 Tage
Inokulation	14. Mai 2014
Rebsorte	Riesling
Infektionsdruck	hoch
Bonitur	16. Juli 2014

BEFALLSSTÄRKE AN TRAUBEN 2014



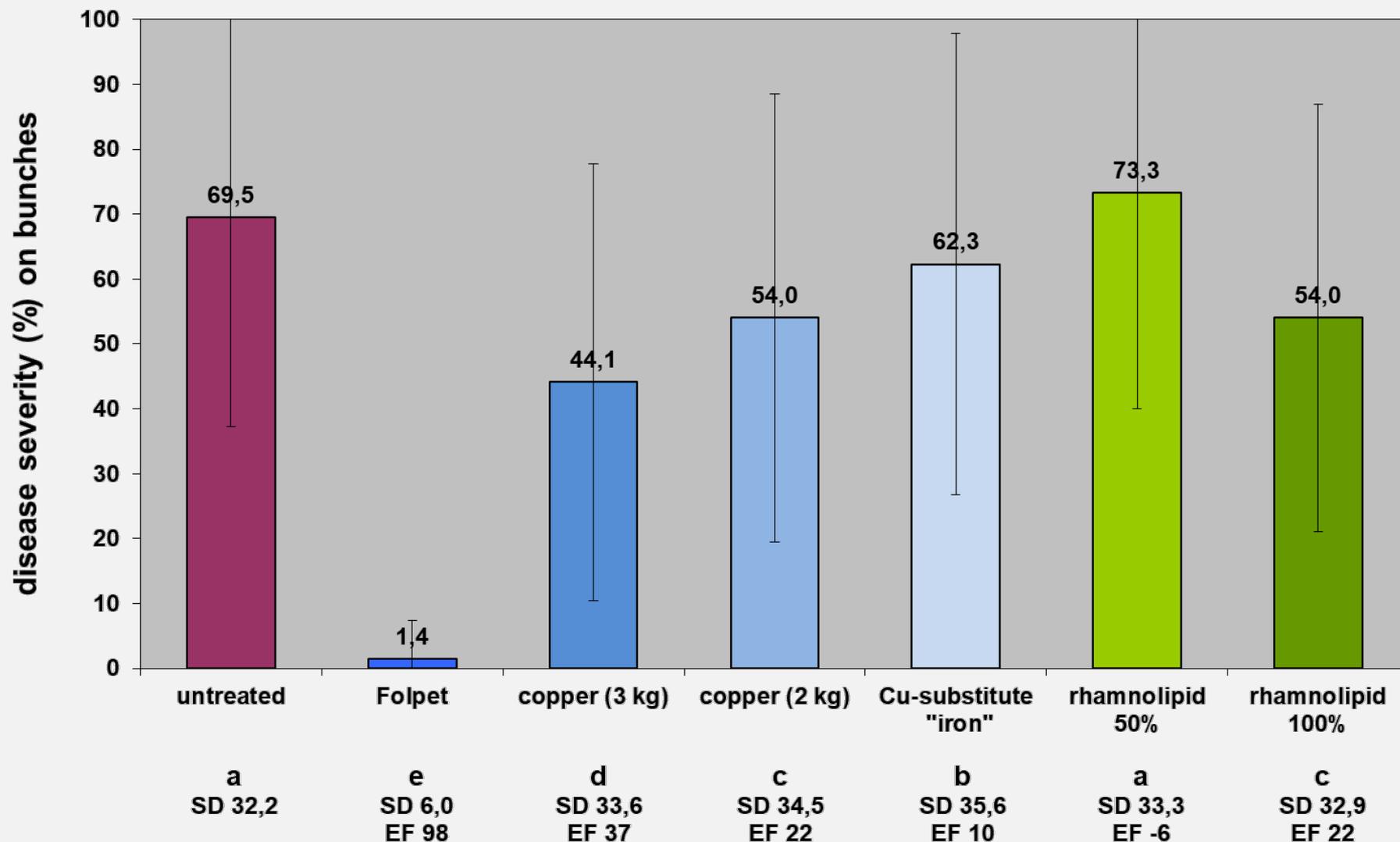
Applikationen	8 (23. Mai bis 07. August 2017)
Intervall	10 Tage
Inokulation	22. Mai 2017
Rebsorte	Riesling
Infektionsdruck	hoch
Bonitur	04. Juli 2017

BEFALLSSTÄRKE AN TRAUBEN 2017-A



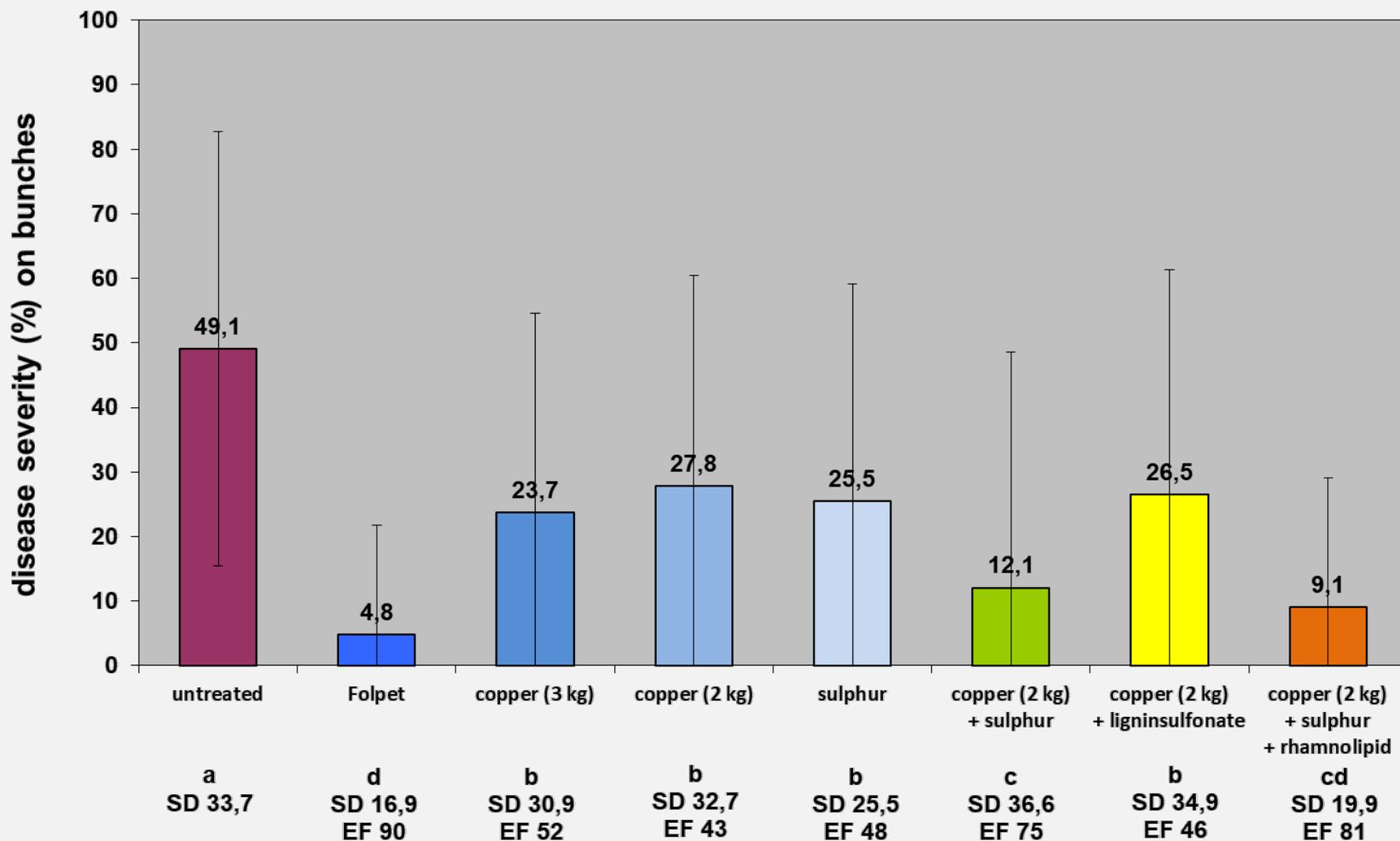
Applikationen	8 (23. Mai bis 09. August 2017)
Intervall	10 Tage
Inokulation	22. Mai 2017
Rebsorte	Riesling
Infektionsdruck	hoch
Bonitur	04 Juli 2017

BEFALLSSTÄRKE AN TRAUBEN 2017-B



Applikationen	8 (23. Mai bis 05. August 2019)
Intervall	10 Tage
Inokulation	22. Mai 2019
Rebsorte	Müller-Thurgau
Infektionsdruck	mittel
Bonitur	17. Juli 2019

BEFALLSSTÄRKE AN TRAUBEN 2019



!TREND!	19. Juli	8. August	27. August
unbehandelt	7,0	25,8	42,9
Folpet	1,8	1,7	1,9
Kupfer-2kg/ha*a	1,6	3,6	4,3
Kupfer-3kg/ha*a	1,6	2,9	4,6
Netzschwefel	1,8	9,3	32,5



- Die vollständige Substitution von Kupfer im Bio-Anbau ist derzeit nicht möglich.
- Kaliumphosphonat ist im Bio-Anbau leider nicht erlaubt.
- Nur wenige Zusätze können die Wirkung von Kupfer geringfügig, jedoch besonders bei hohem Befallsdruck nicht zuverlässig verbessern.
- In unseren Studien waren Strategien „induzierter Resistenz“ nicht erfolgreich.
- Die besten Ergebnisse gegen Befall an Trauben wurden in der Kombination mit Netzschwefel erzielt (leider nicht immer).
- Die geringe Verfügbarkeit oder der hohe Preis mancher hoffnungsfroher Substanzen verhindern deren Einsatz.
- Kleine Firmen können die Zulassungskosten alleine nicht tragen, aber das Interesse der „großen“ Industrie an Bio-Präparaten wächst.
- Der Zeitpunkt der Applikation (vorbeugend) und eine gute Applikationsqualität bleiben essentiell für den Bio-Anbau.
- Für die Erfüllung des „Green Deal“ stehen gegen *Peronospora* in *geschützten Gebieten* keine „Stand-Alone-Low-Risk-Präparate“ zur Verfügung. Könnte hierfür der Substitutionsstatus von Kupfer *überdacht* werden?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

