



Certis Belchim
GROWING TOGETHER



Certis Belchim
GROWING TOGETHER

PROBLAD[®]



Schützen Sie Ihre Pflanzen mit der natürlichen Kraft der Lupine!

Österreichische Pflanzenschutztage 27.11.2024, St. Pölten

PROBLAD

- Botanik von Lupinen
- Vorstellung des neuen biologischen „multi-site“ Wirkstoffs
- Zulassung und Wirkung
- Hinweise zur Anwendung
- Anwendungsmöglichkeiten im Weinbau



Einteilung der Lupinenarten

- Süßlupinen (essbar)
- Bitterlupinen (giftig, wenn nicht aufbereitet)

Anfang der 1930er Jahre wurden sogenannte Süßlupinen gezüchtet, um sie essbar zu machen

Verwendung von Süßlupinen als

Milch- und Fleischersatz, Muskelaufbau, Haut- und Haarpflege, Gefäßerkrankungen, **Pflanzenschutz**



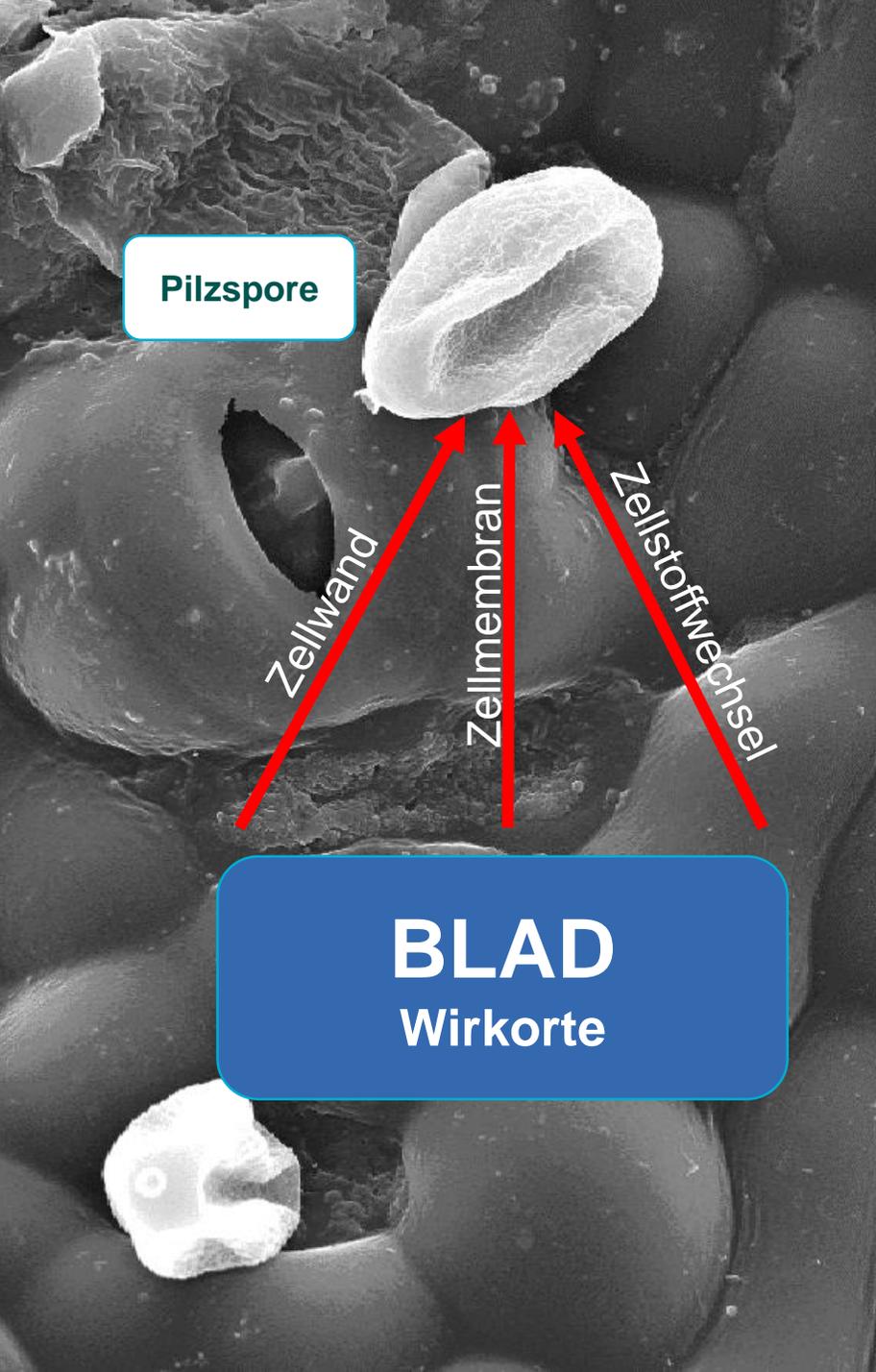
PROBLAD

- Botanik von Lupinen
- Vorstellung des neuen biologischen „multi-site“ Wirkstoffs
- Zulassung und Wirkung
- Hinweise zur Anwendung
- Anwendungsmöglichkeiten im Weinbau



Jahr	Meilensteine der Entwicklung
1991	Entdeckung des „BLAD“ Proteins an der Universität Lissabon, Portugal
2006	Gründung des Unternehmens CEV (Entwickler, Hersteller und Zulassungsinhaber)
2021	Wirkstofflistung auf EU-Ebene
2023/24	Nationale Registrierungen in der EU





PROBLAD

Das Protein **BLAD** hat mehrere Wirkorte und ist damit ein Multi-site Fungizid.

BLAD stört die Bildung der Zellwand von Pilzen

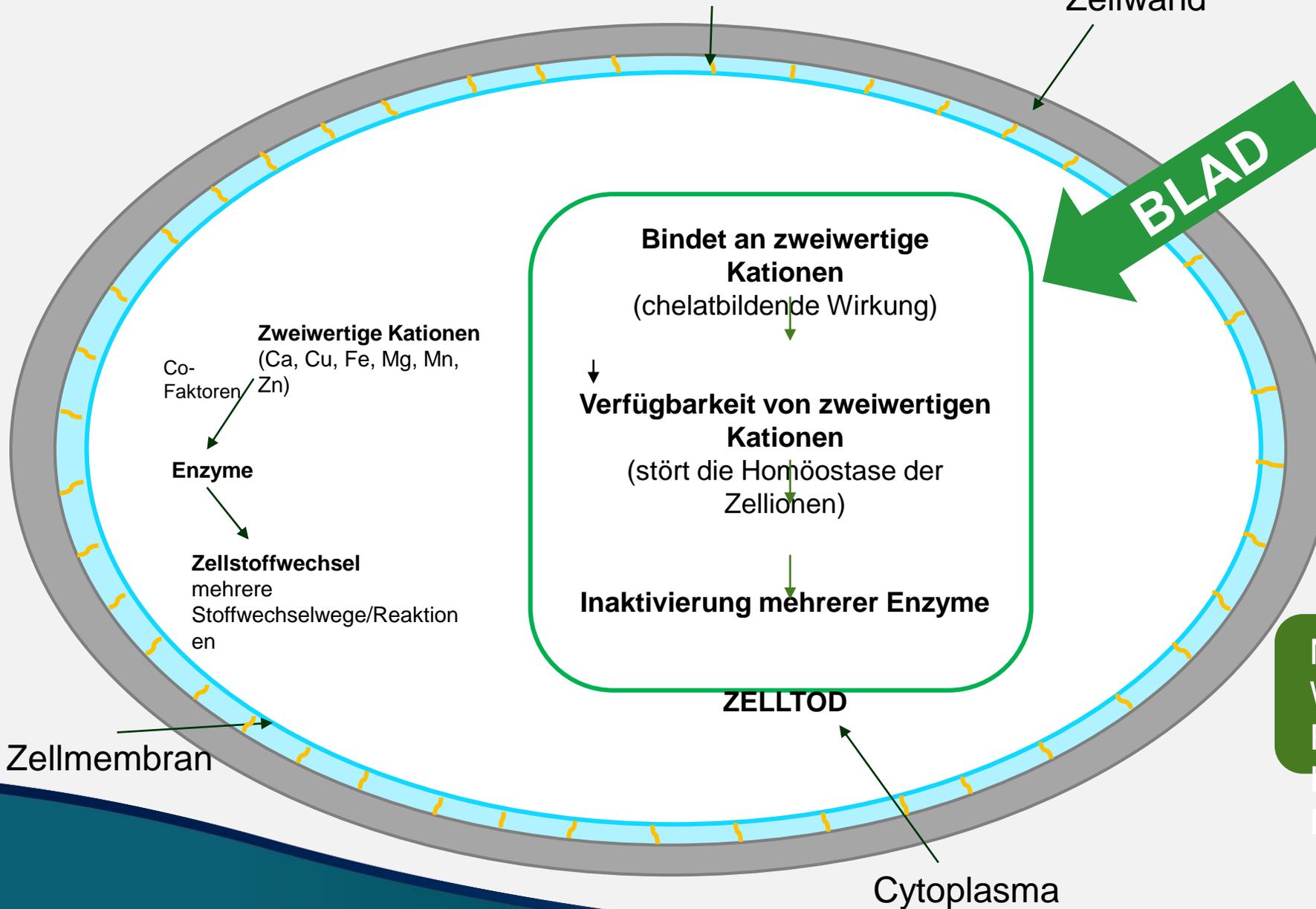
BLAD führt zu Veränderungen der Zellmembran

BLAD stört den Stoffwechsel innerhalb der Pilzzelle

BLAD: Mode of action

Glykolisierte Rückstände aus Membranglykoproteinen

Zellwand



Zweiwertige Kationen
(Ca, Cu, Fe, Mg, Mn,
Co-Faktoren, Zn)

Enzyme

Zellstoffwechsel
mehrere
Stoffwechselwege/Reaktion
en

Bindet an zweiwertige Kationen
(chelatbildende Wirkung)

↓

Verfügbarkeit von zweiwertigen Kationen
(stört die Homöostase der Zellionen)

↓

Inaktivierung mehrerer Enzyme

ZELLTOD

BLAD

Durchdringt die Zellwand
(Chitinaffinität)
Stört die Zellwand, nicht letal

Durchdringt die Zellmembran
(Lektinaktivität)
Stört die Zellmembran, nicht letal
Dringt in das Zytoplasma ein

Zellwand und -membran

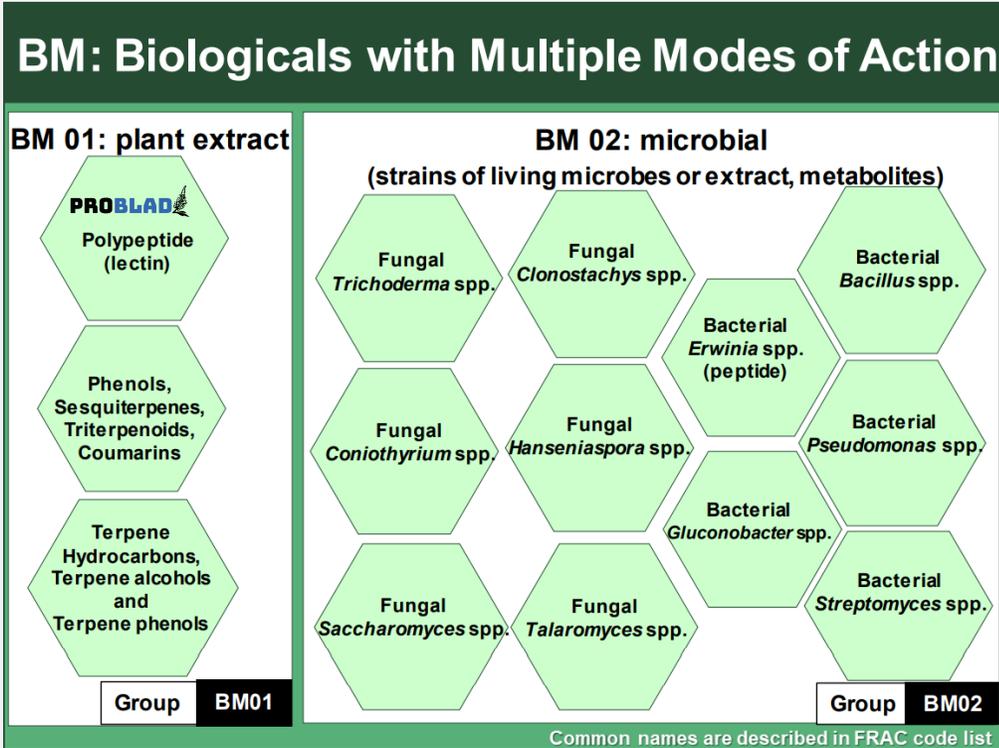
NEUER WIRKMECHANISMUS, ROBUST GEGEN PILZRESISTENZ (multi-site Fungizid)

Zellmembran

Cytoplasma

Neue FRAC-Einteilung ab 2022

ProBlad als erstes Mitglied der neuen Gruppe BM01



MOA	TARGET SITE	GROUP NAME	CHEMICAL OR BIOLOGICAL GROUP	COMMON NAME	COMMENTS	FRAC CODE
BM: Biologicals with multiple modes of action: Plant extracts	multiple effects on ion membrane transporters; chelating effects	plant extract	polypeptide (lectin)	extract from the cotyledons of lupine plantlets ("BLAD")	PROBLAD Resistance not known. (previously M12).	BM 01
	affects fungal spores and germ tubes, induced plant defense	plant extract	phenols, sesquiterpenes, triterpenoids, coumarins	extract from <i>Swinglea glutinosa</i>	Resistance not known.	
	cell membrane disruption, cell wall, induced plant defense mechanisms	plant extract	terpene hydrocarbons, terpene alcohols and terpene phenols	extract from <i>Melaleuca alternifolia</i> (tea tree oil) plant oils (mixtures): eugenol, geraniol, thymol	Resistance not known. (previously F7)	

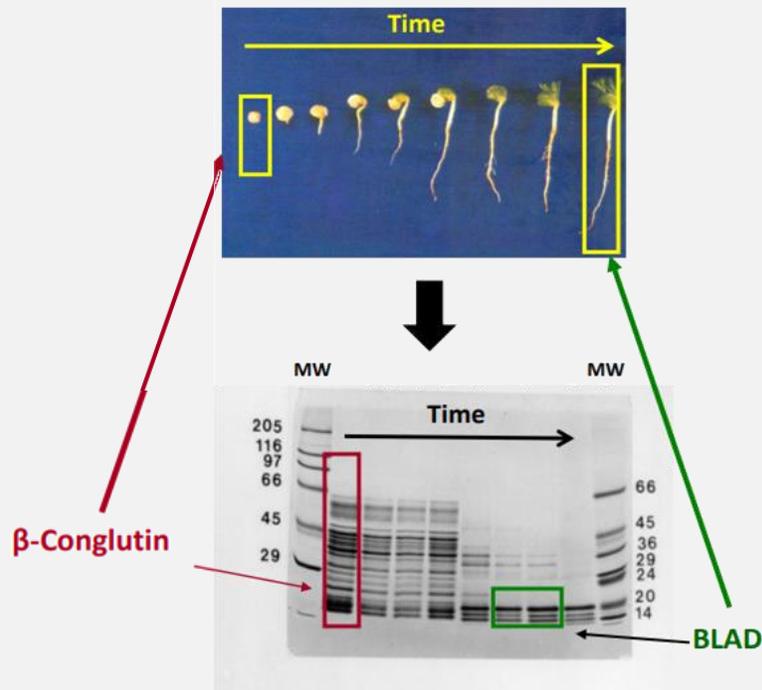


PROBLAD

Steckbrief	
Wirkstoff	100 % Wässriger Extrakt aus den gekeimten Samen der Süßlupine (<i>Lupinus albus</i>)
Hauptbestandteil	250 g/l BLAD (natürliches Protein)
BLAD	Banda de Lupinus Albus Doce
EU-Listung	Wirkstoff bis 27.4.2037
FRAC-Gruppe	BM01 (Biological Multi Site)
Besonderes	„Low Risk Substanz“, kein Rückstand, keine bekannten Kreuzresistenzen
Pfl.Reg.Nr.	4522-0 (lt. Parteiengehör)



Ein neuer Wirkstoff - Entstehung in Lupinensamen



- Conglutine (α , β , γ und δ) sind die wichtigsten Speicherproteine in Lupinensamen
- Conglutin wird während der Keimung abgebaut, um den Keimling mit Nährstoffen und Energie zu versorgen
- Es entstehen zuerst kleinere Peptide und **BLAD**, die schließlich vollständig zu Aminosäuren abgebaut werden

CEV S.A.



Produktionsprozess



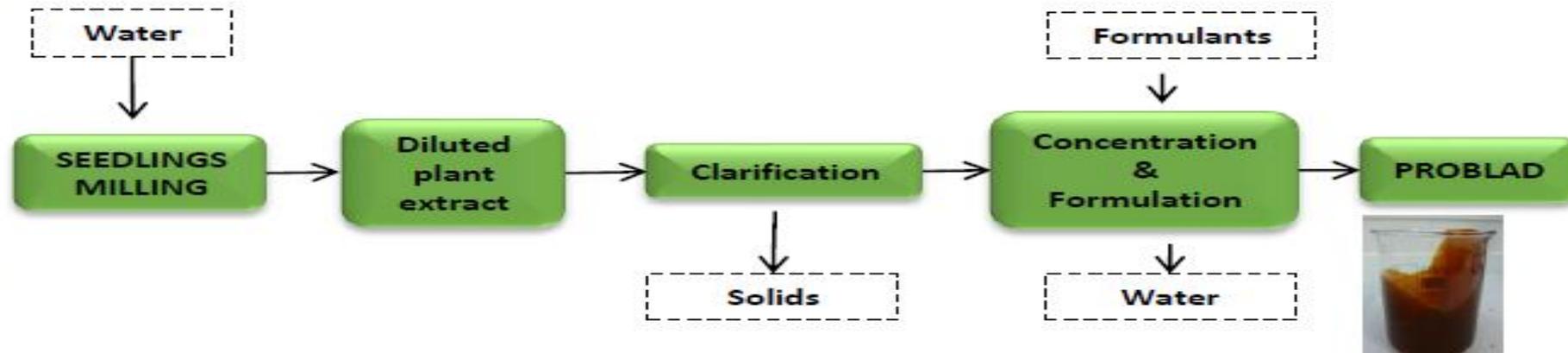
LUPIN SEEDS
RECEPTION AND
STORAGE



LUPIN SEEDS
GERMINATION



LUPINS
SEEDLINGS



PROBLAD

- Botanik von Lupinen
- Vorstellung des neuen biologischen „multi-site“ Wirkstoffs
- Zulassung und Wirkung
- Hinweise zur Anwendung
- Anwendungsmöglichkeiten im Weinbau



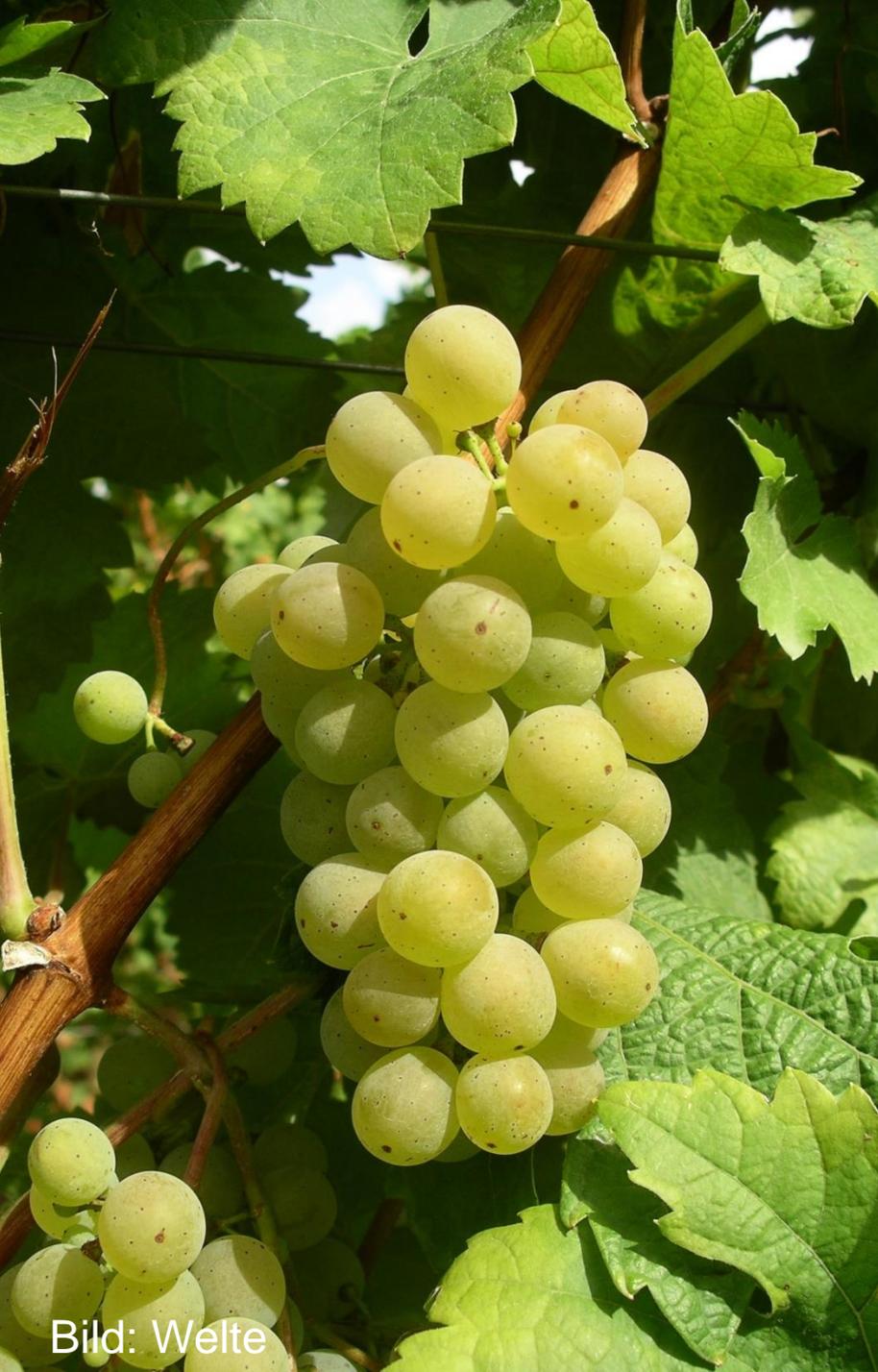


Bild: Welte

PROBLAD

Breite Zulassung

PROBLAD wird gegen den Echten Mehltau & Botrytis in folgenden Kulturen lt. Parteiengehör der AGES zugelassen:

Weinreben

Erdbeeren FX & UG

Melanzani UG

Tomaten UG



Certis Belchim
GROWING TOGETHER

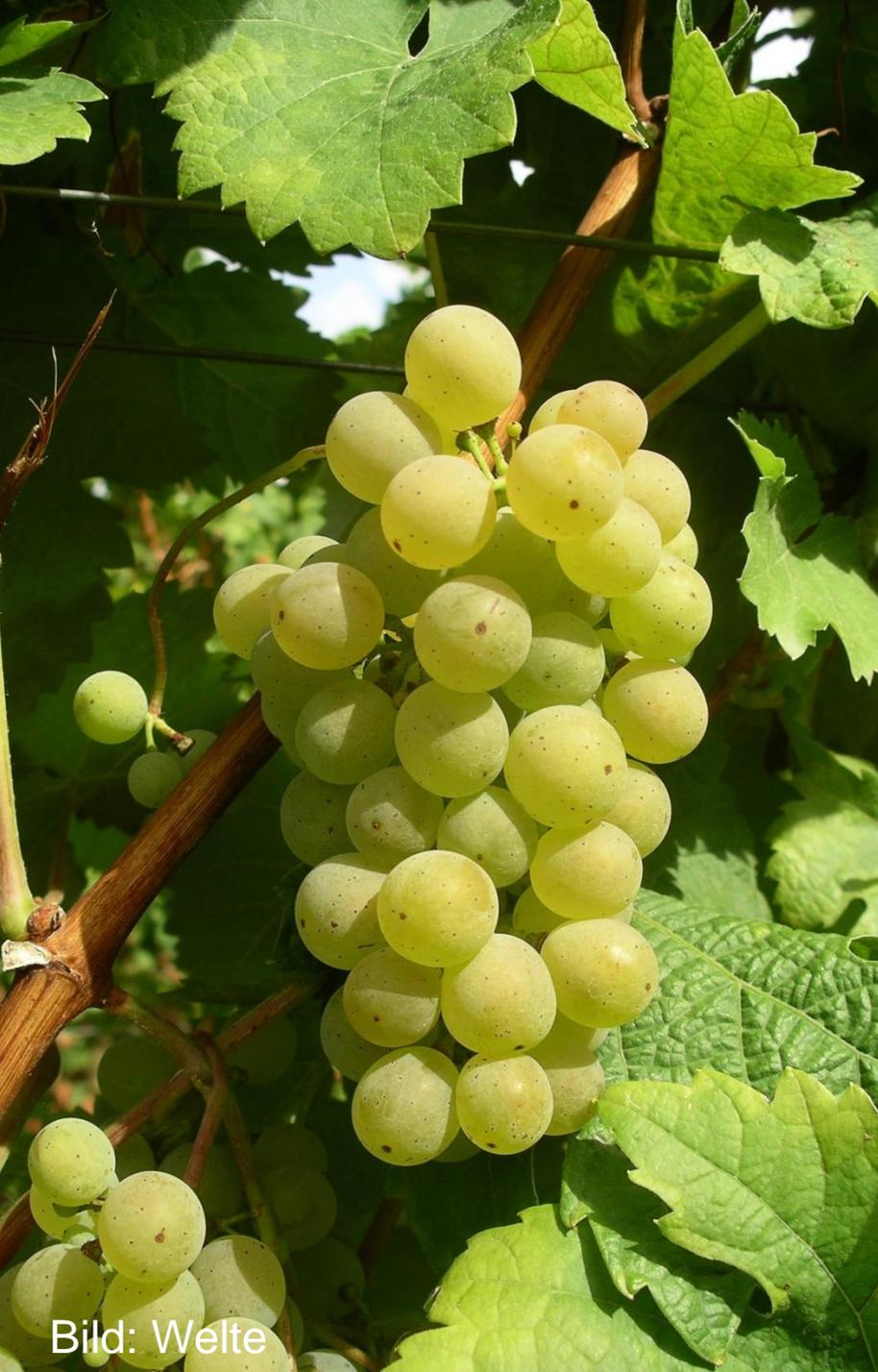


Bild: Welte

PROBLAD 

Breite Zulassung

PROBLAD wird lt. Parteienghör der AGES gegen Graufäule, Monilia & Echte Mehltaupilze nach Art. 51 zugelassen:

Steinobst

Unter Glas in folgenden Kulturen:

**Hülsengemüse,
Stangenbohnen**

**Gurken, Garten-Kürbis,
Zucchini**

Blattkohle

Kräuter

Melone, Wassermelone

Paprika, Chilli



Certis Belchim
GROWING TOGETHER



PROBLAD

Breite Zulassung

Im zweiten Schritt wird PROBLAD in folgenden Kulturen erwartet:

Beerenobst

Aubergine, Pfeffer

Blattgemüse, Spargel

Reis

Zierpflanzen

BLAD - Eigenschaften

- Isoelektrischer Punkt: pH 5,5
- Bindet sehr stark an Chitin
- Äußerst beständig gegen irreversible Denaturierung *(z.B: durch Hitze & UV-Strahlung)*
- **Wird im Boden biologisch abgebaut**
- **100% wasserlöslich**



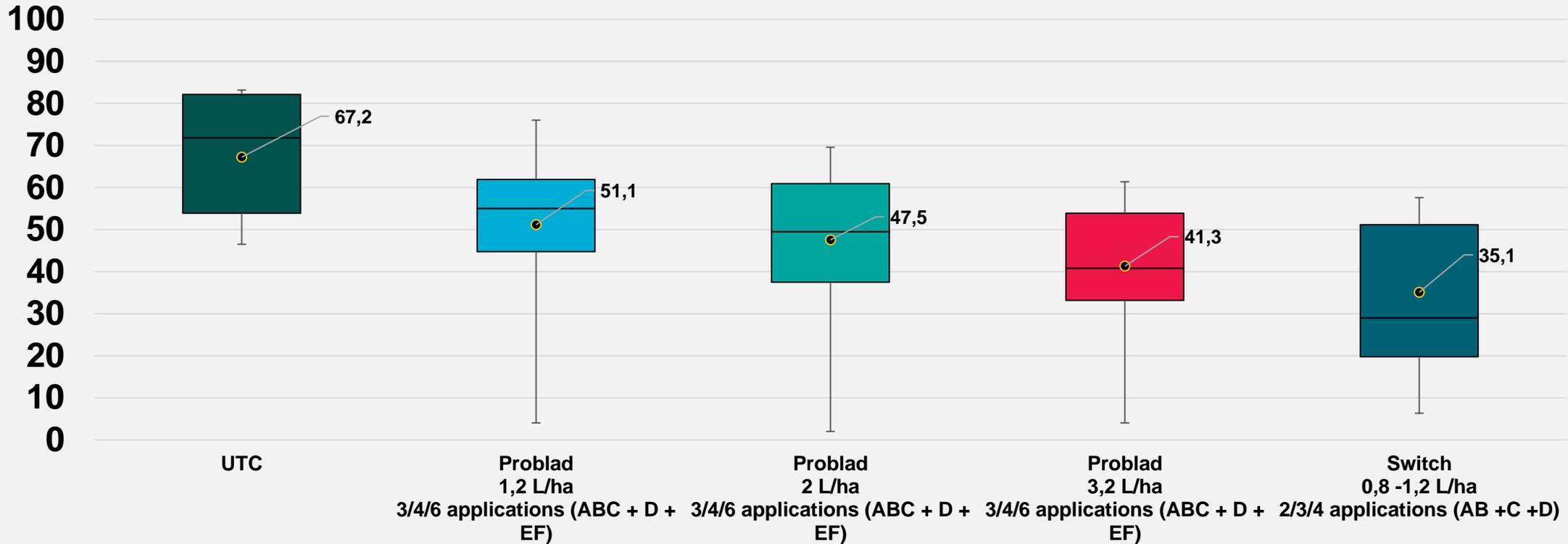
PROBLAD[®]

Botrytis

Zusammenfassung Botrytis-Versuche

11 Versuche / mittlerer bis hoher Befallsdruck

Trauben – Befallshäufigkeit [%]

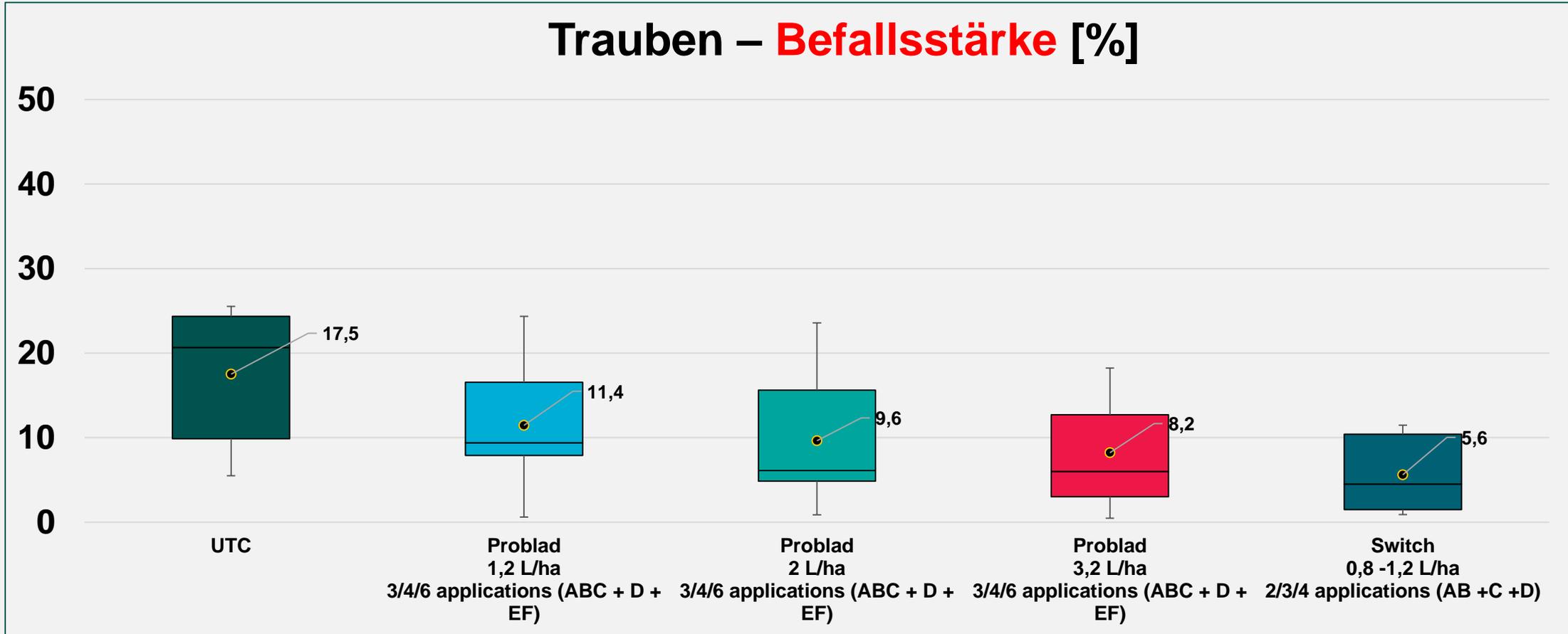


Zusammenfassung Botrytis-Versuche

11 Versuche / mittlerer bis hoher Befallsdruck



Trauben – Befallsstärke [%]





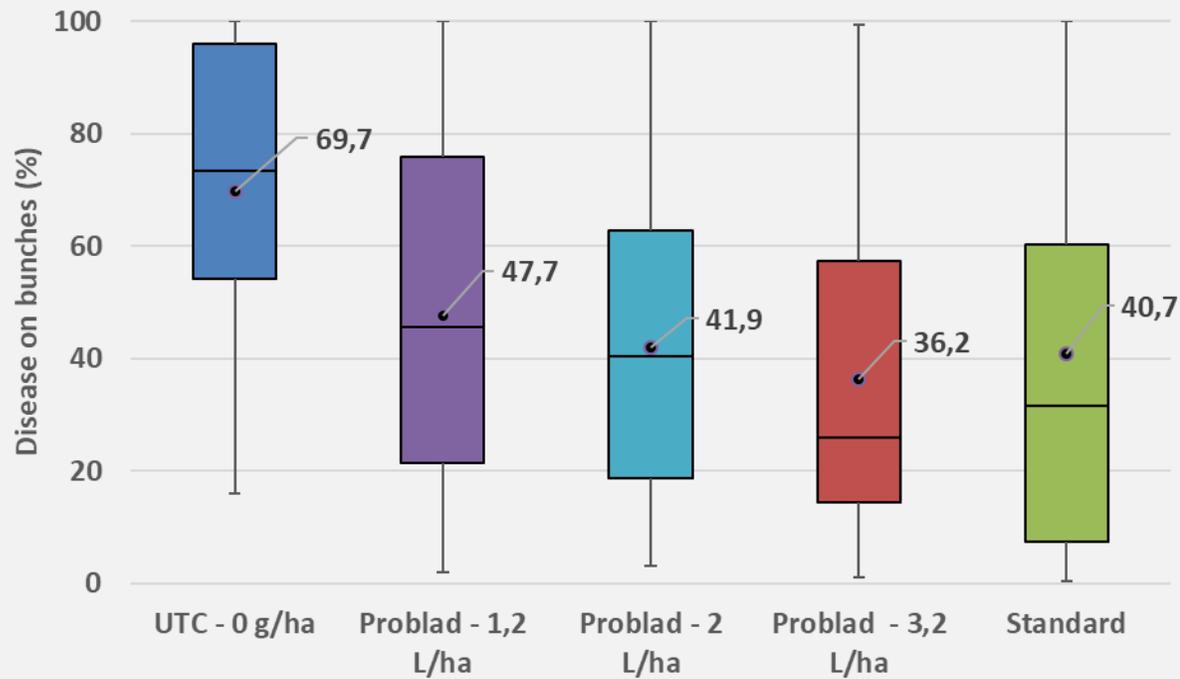
PROBLAD[®]

Oidium

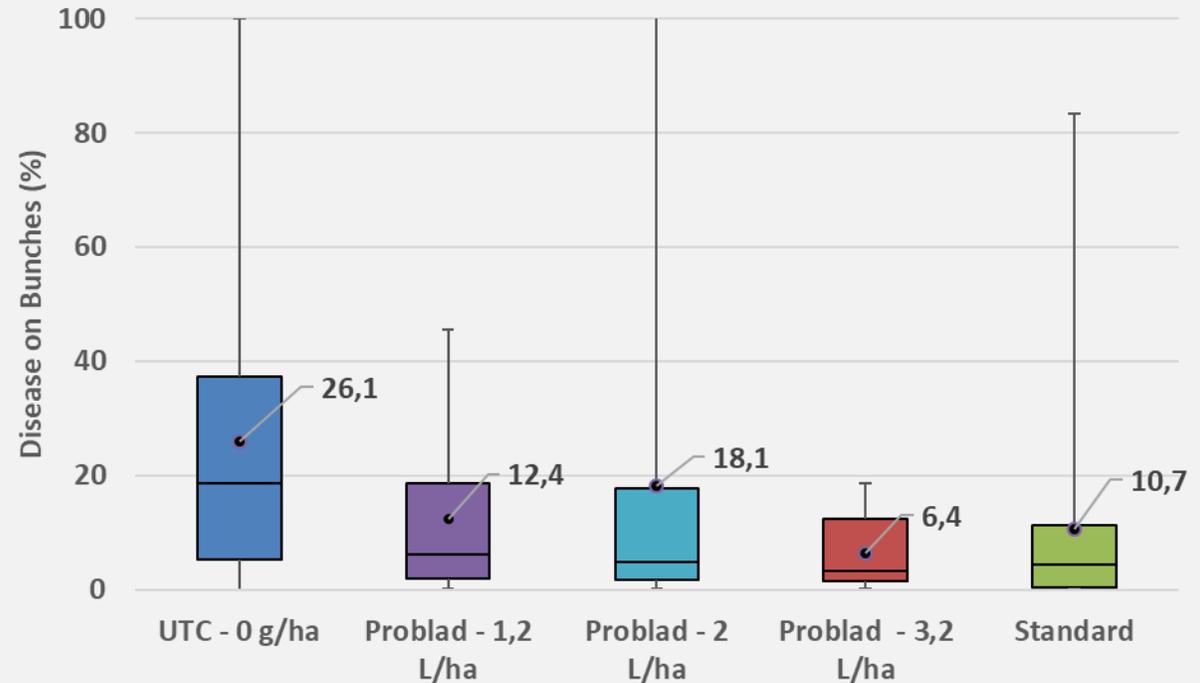
Zusammenfassung Oidium-Versuche

20 Versuche / mittlerer bis hoher Befallsdruck

Traube – Befallshäufigkeit [%]



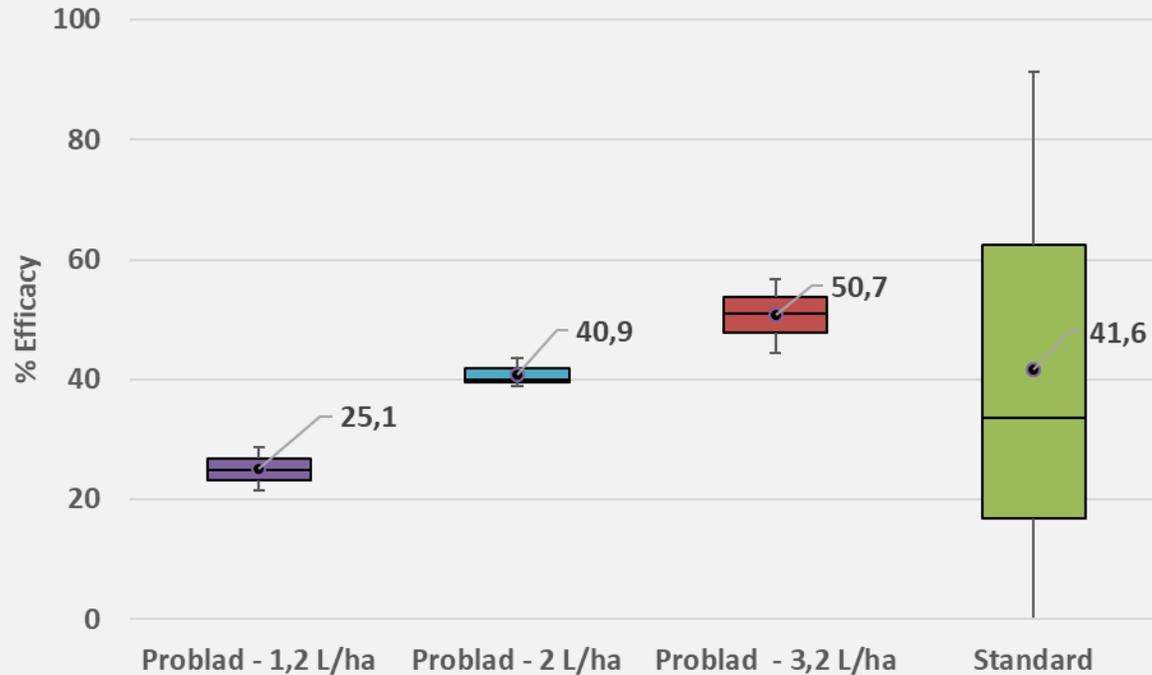
Traube – Befallsstärke [%]



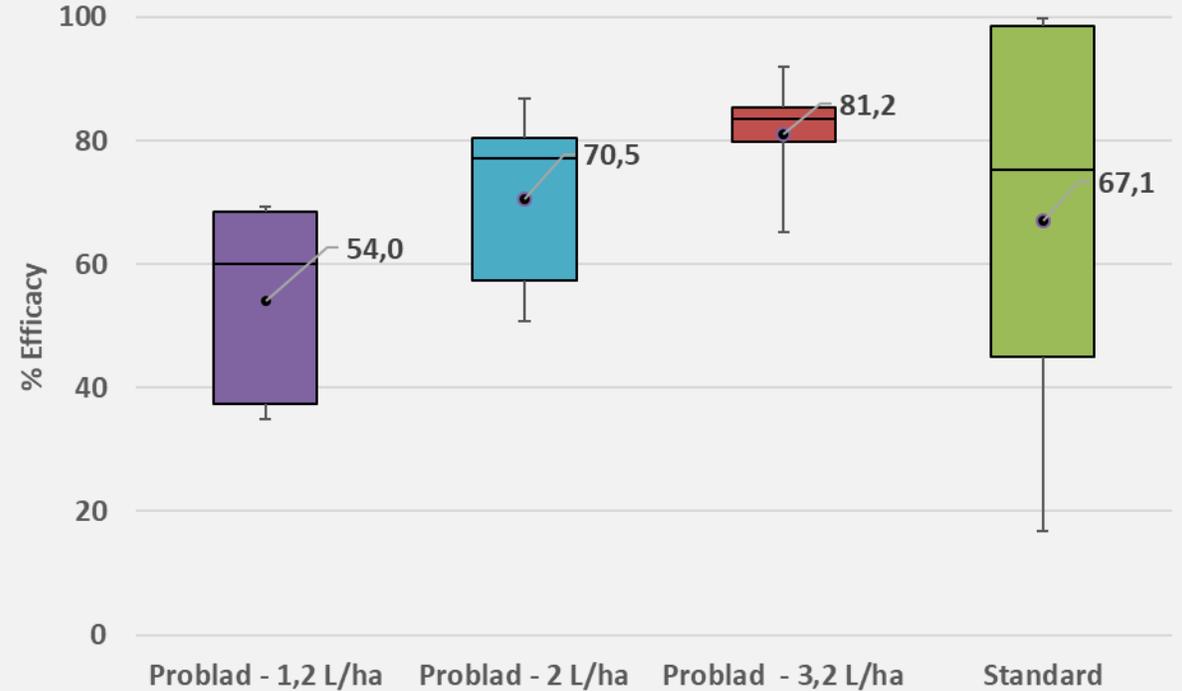
Zusammenfassung Oidium-Versuche

11 Versuche / mittlerer bis hoher Befallsdruck

Traube – **WG Befallshäufigkeit** [%]

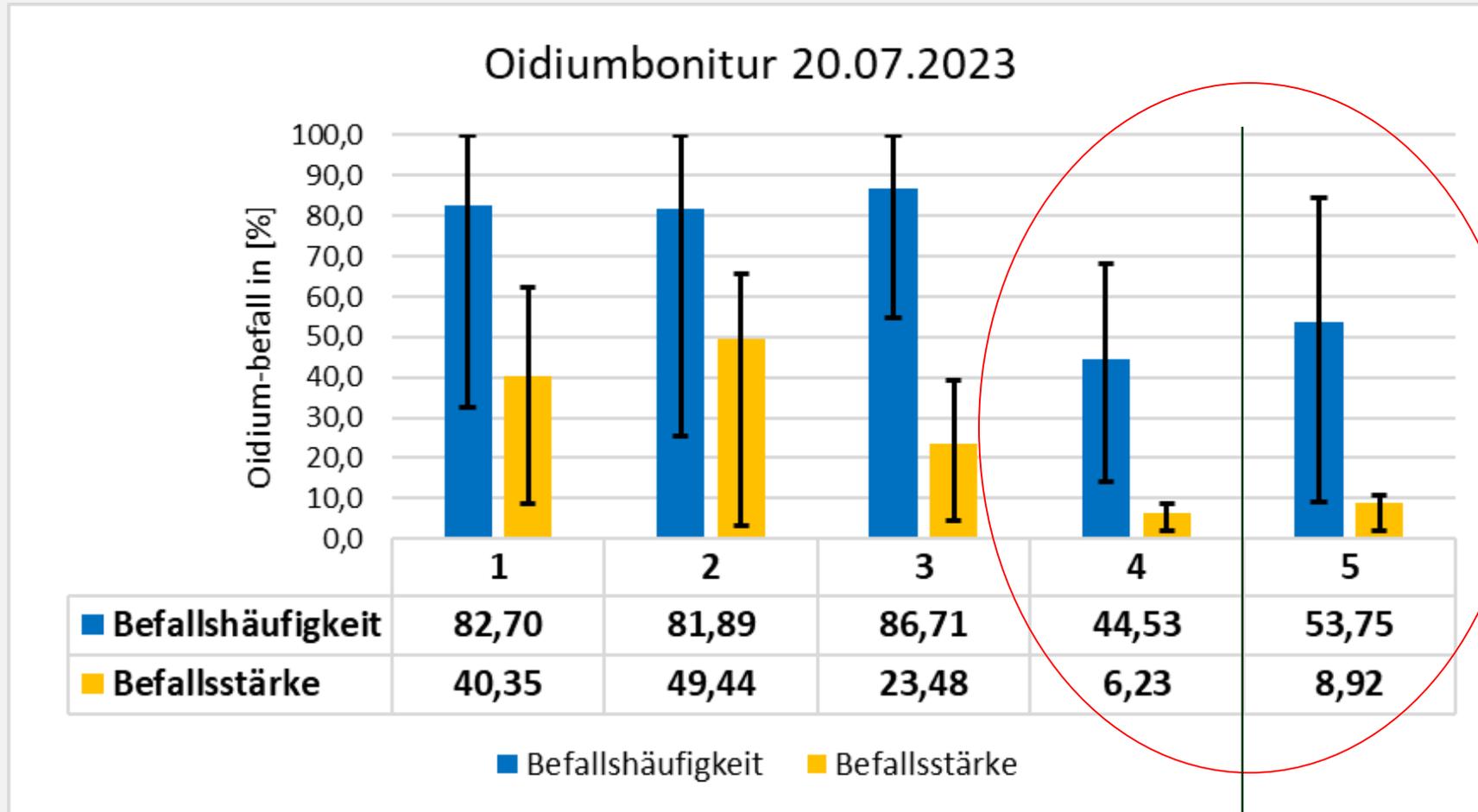


Traube – **WG Befallsstärke** [%]



Retz 2023

Traubenbonitur

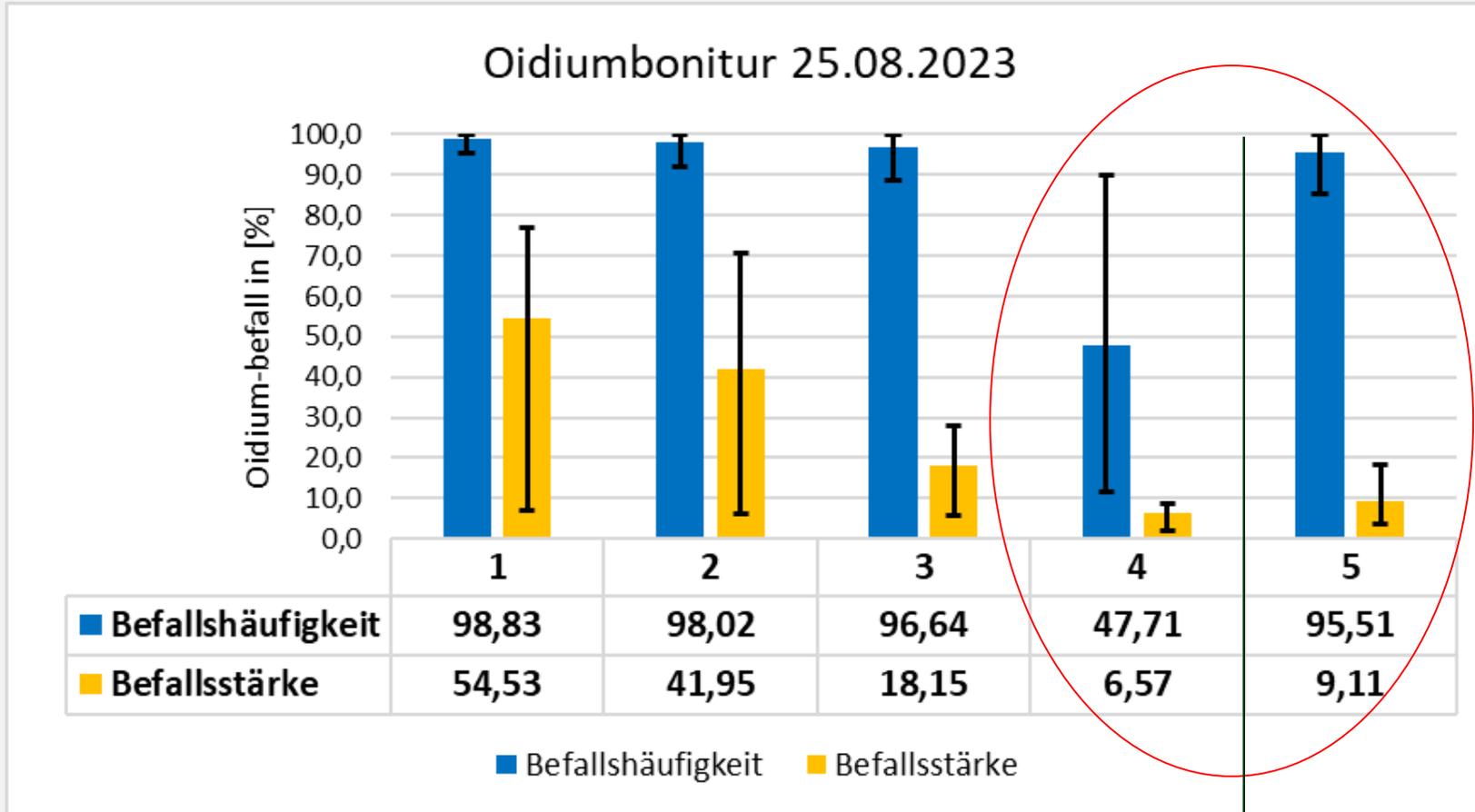


Konv.
Standard

PROBLAD
ab abg.
Blüte

Retz 2023

Traubenbonitur



Konv.
Standard

PROBLAD
ab abg. Blüte

V1 - UTC



V4 - Betriebsstandard



V5 - PROBLAD



Beeren gesund – Spät-Oidium am Stielgerüst erkennbar

PROBLAD Oidium Versuch 2018, Deutschland

Martin Versuchswesen, Trauben-Bonitur am 05.07.2018

Befallsstärke = 50 %



Unbehandelte Kontrolle

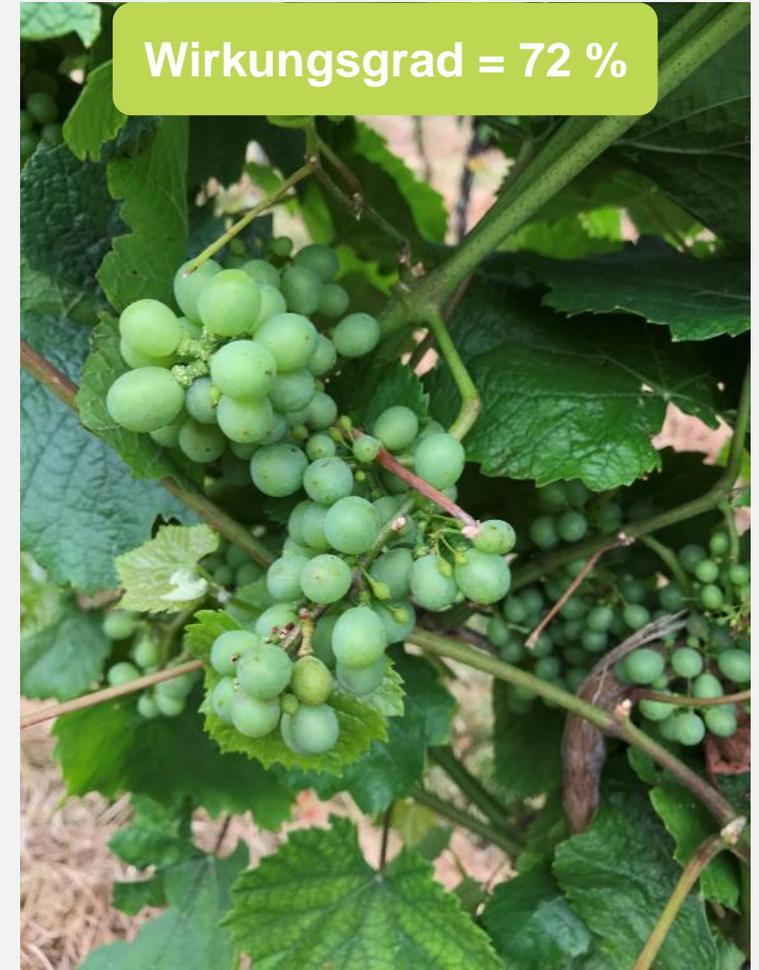
Wirkungsgrad = 99 %



STANDARD

1. Talendo, 2. Luna Exp., 3. Talendo
4. Luna Exp. 5. Talendo + Switch, 6. Vento Power, 7. Systhane
+ Teldor, 8. Vento Power, 9. Systhane, 10. Luna Exp.

Wirkungsgrad = 72 %



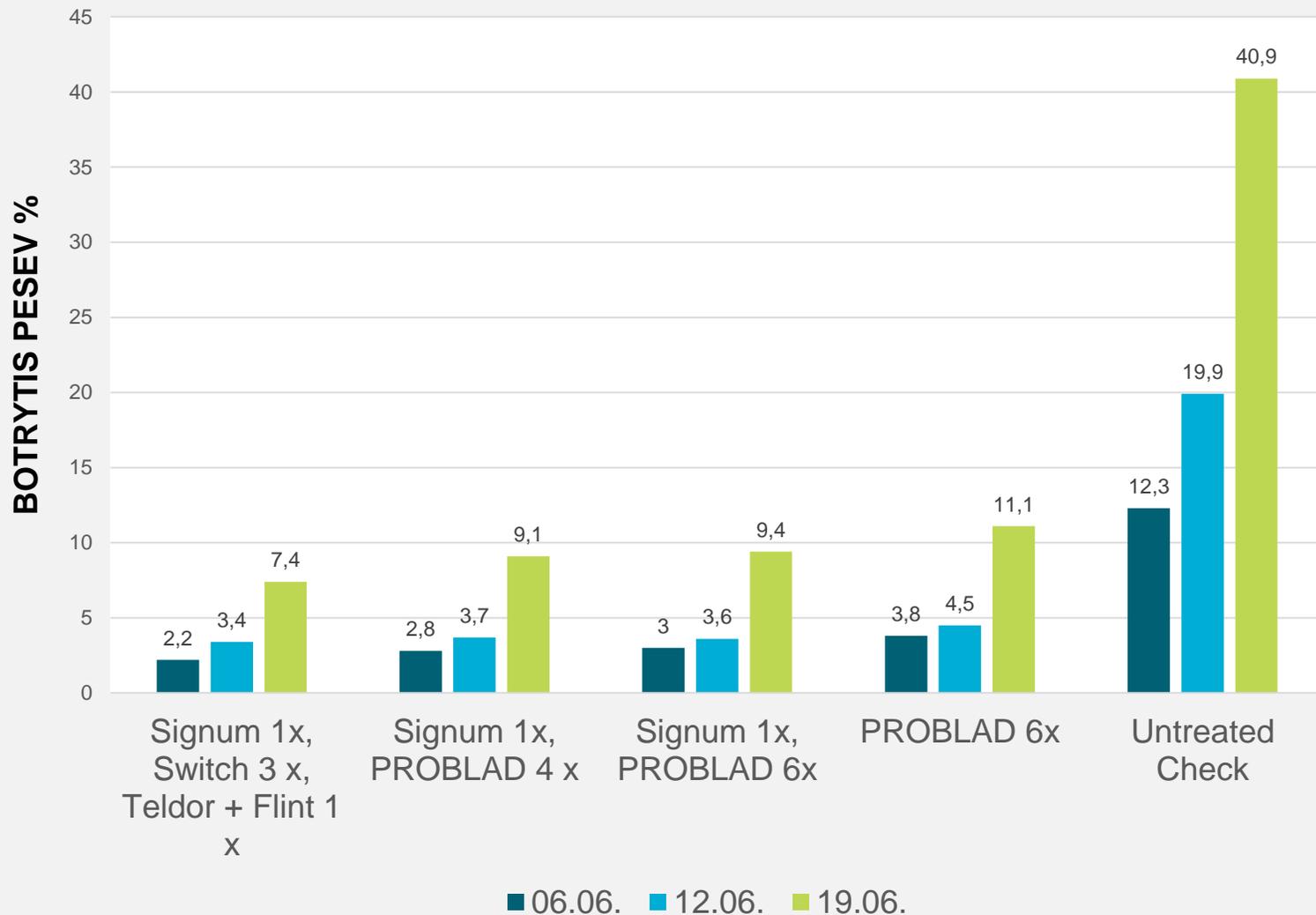
PROBLAD 3.2 l/ha (10x)



Bild: Welte

PROBLAD Erdbeeren

Botrytis 2019, Deutschland LWK NRW



Problad-Zulassung im Weinbau

PROBLAD®

Kultur	Weinreben
Stadium	von BBCH 55 : erste Gescheine sichtbar bis BBCH 89 : Vollreife der Beeren
Schadorganismus	Echter Mehltau (<i>Uncinula necator</i>) Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>) ab BBCH 67
Max. Anzahl d. Anw.	6
Aufwandmenge	2 l/10.000 m ² LWF max. 3,2 l/ha
Wartezeit	-
Gebindegröße	5 L



PROBLAD ist als Suspensionslösung (SL) mit dunkelbraunem, viskosem Aussehen formuliert

PROBLAD

- Botanik von Lupinen
- Vorstellung des neuen biologischen „multi-site“ Wirkstoffs
- Zulassung und Wirkung
- Hinweise zur Anwendung
- Anwendungsmöglichkeiten im Weinbau



- Kontaktwirkstoff
- Unterdrückung des Mycelwachstums – bei sichtbarem Befall „Knock-Down-Effekt“
- Belagsspritzung vor einer Infektion notwendig
- Der Belag muss nach Regenfällen und Blattzuwachs erneuert werden (ideal 12 Stunden vor Niederschlägen) & auf trockene Bestände
- Wirkungsdauer des Belages 14 Tage bei hohem Infektionsdruck 7 Tage

Hinweise für die Anwendung

Einflussfaktoren	
UV-Strahlung	Äußerst beständig gegen irreversible Denaturierung (z.B: durch Hitze und UV-Strahlung)
Temperatur °C	Sehr stabil bei hoher Temperatur
Regenfestigkeit	Mäßig stabil, Haftmittel sinnvoll
pH-Wert Spritzbrühe	Stabil bei einem pH-Wert über 6
Mischbarkeit	Mit vielen Fungiziden mischbar, Mischung mit chelatisierten Blattdüngern möglich

**Wie hole ich das Beste
aus PROBLAD heraus?**

Erneuerung der Behandlung
bei mehr als 20 mm Regen
und pH-Wert der Brühe von
> 6 ist optimal

PROBLAD

- Botanik von Lupinen
- Vorstellung des neuen biologischen „multi-site“ Wirkstoffs
- Zulassung und Wirkung
- Hinweise zur Anwendung
- Anwendungsmöglichkeiten im Weinbau



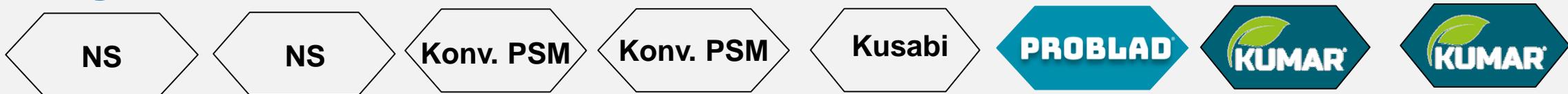
Mögliche Anwendungsempfehlungen im Weinbau



Hybrid-System



integriert





Die natürliche Kraft der Lupine

- Neue Aktivsubstanz natürlichen Ursprungs
- Einzigartiger Wirkungsmechanismus
- Nicht Rückstandsrelevant, Low Risk Wirkstoff
- Hoch effizient gegen viele Pathogene wie Botrytis und den Echten Mehltau
- Viele Kulturen in der Registrierung erwartet
- Sehr verträglich auch bei heißer, trockener Witterung





Certis Belchim

GROWING TOGETHER

For more information, visit www.CertisBelchim.at