



VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTOROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

Varroa – Kenne deinen Feind Imkerhock 2015

Herzlich Willkommen

OBZV





Inhalt

 Aktuelle Situation

 Winterbehandlung

 Träufeln

 Verdampfen

 Sprühen

 Oxalsäure

 Schutzmassnahmen

 Beutenkäfer



Aktuelle Varroasituation – kritische Schwelle 1000

NORMAL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start Ø 2.0	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560



Aktuelle Varroasituation – normale Temperatur

NORMAL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560

KÜHL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start Ø 2.5	10	20	40	80	160	320	800	2000	5000



Aktuelle Varroasituation

NORMAL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560

KÜHL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start	10	20	40	80	160	320	800	2000	5000

HEISS	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start \emptyset 1.5	10	20	40	80	160	320	480	720	1080



Aktuelle Varroasituation

NORMAL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560
	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800

KÜHL	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start	10	20	40	80	160	320	800	2000	5000
	50	100	200	400	800	1600	4000	10000	25000

HEISS	22.2.	16.3.	5.4.	26.4.	17.5.	7.6.	28.6.	19.7.	9.8.
Start \emptyset 1.5	10	20	40	80	160	320	480	720	1080
	50	100	200	400	800	1600	2400	3600	5400



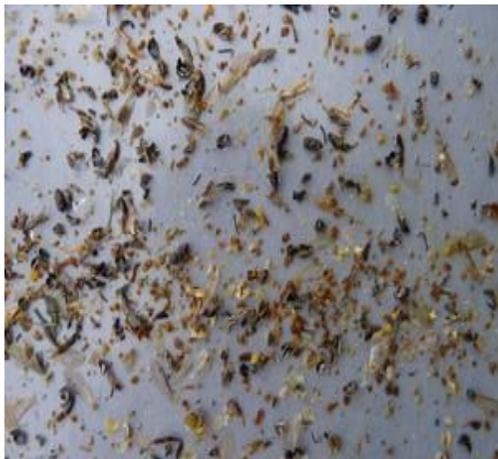
Oxalsäuregehalt in Nahrungsmitteln

Lebensmittel	Oxalsäuregehalt (mg/kg)
Spinat	5000 – 10000
Möhren	5000
Salat	3400 – 4600
Brokkolie, Sellerie	1500 – 2000
Tee, Zwiebeln	500 – 750
Erdbeeren	150 – 200
Tomatensaft, Gemüsesuppe	50
Honig	200



Überlegungen

-  Keine längeren Brutpausen von 2 bis 3 Wochen
-  Erfassen des natürlichen Milbenfalles
-  Bodeneinlagen
-  < 0.5 Milben pro Tag





Einführung

-  Wirksamkeit seit den 80er-Jahren bekannt
-  Gebrauch in der Sowjetunion - Oxalsäuredampf
-  Seit den 90er-Jahren in Europa als Tierarzneimittel gegen *Varroa destructor* im Einsatz
-  Ziel: Restentmilbung
-  Keine Wirkung in der verdeckelten Brut
-  Brutfreiheit ab Mitte November bis Anfang Januar
-  Richtiger Zeitpunkt zwischen Ende November und Dezember



VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTOROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

Einführung

 Totenfall dokumentieren



VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTOROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

Winterbehandlung





Wirkung der Säure auf die Bienen

-  Wirkung über Kontakt
-  Kleiner Teil wird von den Bienen aufgenommen
-  Nicht freiwillig aufgenommen in Versuchen



Träufeln

- 🐝 Im Spätherbst in der brutlosen Periode
- 🐝 Zuckerhaltige, handwarme Oxalsäuredihydratlösung
- 🐝 In die Wabengasse träufeln
- 🐝 Arbeitsaufwand pro Volk 1 Minute
- 🐝 Ideale Aussentemperatur von mindestens 3°C





Träufeln

-  3% Oxalsäuredihydratlösung
-  5 ml pro Wabengasse (30 bis 50 ml per Volk) 56,2 bis 98% Wirksamkeit
-  3,5% Oxalsäuredihydratlösung
-  5 ml pro Wabengasse (30 bis 50 ml per Volk) im Durchschnitt 95%
-  Über 3,5% keine Wirksamkeitssteigerung
-  Keine folgende Frostnacht





Träufeln

-  Bei höheren Konzentrationen Schwächung des Volkes
-  Mehrfachbehandlungen im Sommer und Herbst zeigten reduzierte Effektivität und hohen Bienenverluste
-  Im Nordeuropa 4,5% Lösung
-  Zugabe von Zucker erhöht die Wirksamkeit (50 bis 60%)





Träufeln

-  Lösung zerfällt langsam
-  Lagerung im Kühlschrank
-  Fertige Lösung während des Winters verbrauchen
-  Sammelstellen für Chemikalien





Verdampfen

- 🐝 Varroaxverdampfer
- 🐝 Arbeitsaufwand pro Volk 4 Minuten
- 🐝 Günstige Aussentemperatur mindestens 4°C
- 🐝 0,5 bis 5 g erreicht Wirksamkeit von 82,8 bis 99,2%
- 🐝 Ab 1 g keine Wirksamkeitssteigerung
- 🐝 Nur bei grösseren Beutenvolumen sind 2 g erforderlich
(Bodenbrett bei Magazinen einschieben)
- 🐝 Kristalliner Oxalsäureniederschlag auf Bienen, Waben und Beutenteilen nach der Behandlung





Verdampfen

- Wirksamkeit bei Gasverdampfer zwischen 29 und 92% Milbentotenfall
- Gefährlich: Hantieren mit Oxalsäurekristallen
- Bei Unsicherheit über brutfreien Zustand – 2. Anwendung nach etwa 2 Wochen

	brutfrei	Brutstatus unbekannt	Brut vorhanden
Verdampfung 1,4 g	95.7 %	94.8 %	92.9 %





Sprühen

-  Behandlung mit einer Oxalsäurelösung aus 30 g Oxalsäuredihydrat/
1 Liter Wasser (ca. 2,3 % Oxalsäuredihydrat)
-  Handzerstäuber: 2,5 bis 4 ml pro besetzter Wabenseite besprühen
-  Arbeitsaufwand recht hoch, bei schnellem Arbeiten 4 bis 5 Minuten
-  Aussentemperaturen von mindestens 8°C





VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

Sprühen

 Wirksamkeit von über 95% bei guter
Bienenverträglichkeit

 Aufsprühen in einem Winkel von 45 Grad





Anwendung

-  Herbst- und Winterbehandlung
-  Sprühen: 2,1%ige wässrige Lösung
-  Tröpfeln: 3,5%ige wässrige Lösung
-  Verdampfen: 1 g CH-Kasten und 2 g Dadant-Kasten



Wirkungsweisen

-  Reiz- bis Ätzwirkung
-  Störung Calcium-Stoffwechsel
-  Magenschmerzen, Erbrechen bei oraler Einnahme
-  Kreislaufkollaps
-  Calciumverarmung: Kopfschmerzen, Krämpfe,
Bewusstseinstörungen, Herzfunktionsstörungen
-  Nierenfunktionsstörungen, Nierenstein,
Blutdruckanstieg



Schutz bei Arbeiten mit Oxalsäure

-  Gute Belüftung und Entlüftung des Arbeitsraumes
-  Waschgelegenheit
-  Unzerbrechliche Gefässe verwenden
-  Auf Überdruck achten
-  Sauberkeit
-  Gefässe nicht offen stehen lassen
-  Beim Umfüllen ausreichende Luft gewähren
-  Behälter gut kennzeichnen
-  Lagerung bei Raumtemperatur



Schutz bei Arbeiten mit Oxalsäure

-  Dichte, säurebeständige Kleidung tragen
-  Säurebeständige Handschuhe
-  Atemmaske mit Partikelfilter P2 oder P3 tragen
-  Sicherheitsschutzbrille
-  Verunreinigte Kleidung sofort wechseln und sicher entfernen



Rückstände

Träufeln:

 keine erhöhten Oxalsäurekonzentrationen bei Herbstbehandlungen

 Aber: erhöhte Werte bei Behandlungen im Frühling oder Sommer

Verdampfen

 keine erhöhten Oxalsäurekonzentrationen bei Herbstbehandlungen

Sprühen:

 keine erhöhten Oxalsäurekonzentrationen bei Herbstbehandlungen



Zusammenfassung

-  Oxalsäure ist eine geeignete Substanz für die Spätherbstbehandlung
-  Gute Wirksamkeit gegen den Parasiten Varroa destructor
-  Sichere Anwendung durch Handschuhe, Schutzbrille und säurebeständige Kleidung
-  Rückstandssituation für den Honig ist günstig



VEREIN DEUTSCHSCHWEIZERISCHER UND
RÄTOROMANISCHER BIENENFREUNDE
VDRB

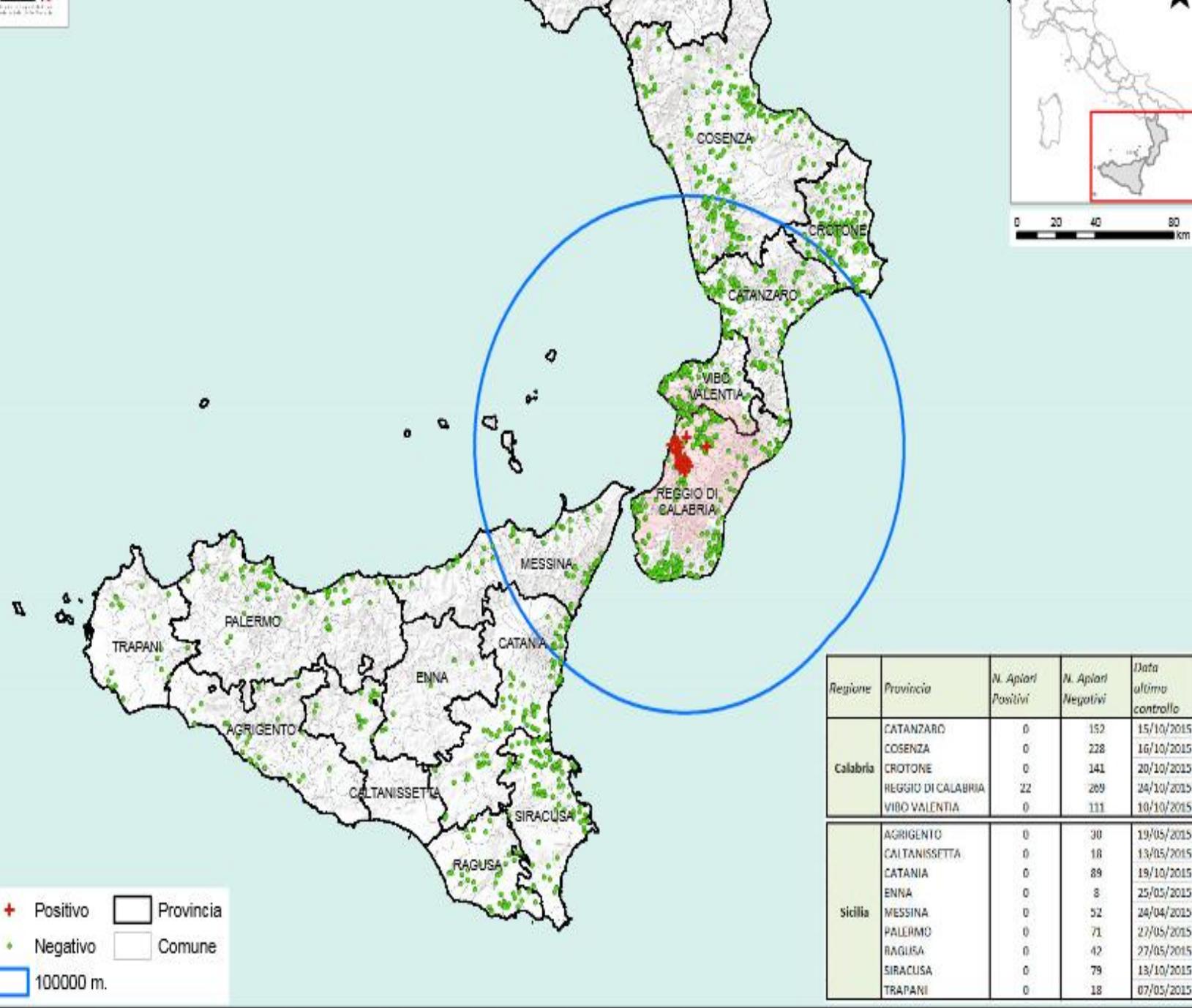
**DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

**IST NOCH ETWAS
UNKLAR?**



Beutenkäfer – 29.10.2015

 Innerhalb eines Monats sind im italienischen Kalabrien 17 Bienenstände positiv auf den Kleinen Beutenkäfer getestet worden. Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) bezeichnet die Lage als beunruhigend.



+ Positivo □ Provincia
 • Negativo □ Comune
 100000 m.

Regione	Provincia	N. Apiari Positivi	N. Apiari Negativi	Data ultimo controllo
Calabria	CATANZARO	0	152	15/10/2015
	COSENZA	0	228	16/10/2015
	CROTONE	0	141	20/10/2015
	REGGIO DI CALABRIA	22	269	24/10/2015
	VIBO VALENTIA	0	111	10/10/2015
Sicilia	AGRIGENTO	0	30	19/05/2015
	CALTANISSETTA	0	18	13/05/2015
	CATANIA	0	89	19/10/2015
	ENNA	0	8	25/05/2015
	MESSINA	0	52	24/04/2015
	PALERMO	0	71	27/05/2015
	RAGUSA	0	42	27/05/2015
	SIRACUSA	0	79	13/10/2015
TRAPANI	0	18	07/05/2015	



27/10/2015

