

Technische Informationen

FUNGA®**Natürliches Fungizid auf Basis von Natriumhydrogenkarbonat**

Inhaltsstoffe: > 99% Natriumhydrogenkarbonat
(NaHCO₃)

Formulierung: Wasserdispergierbares Pulver

pH-Wert: 8,0-8,6 in 1%iger wässriger Lösung

Wartefrist: 1 Tag.

Einsatzbereiche im Weinbau:

(A) Im biologischen Anbau wird **FUNGA** in der Praxis generell ab Blühende resp. Beginn Fruchtentwicklung (Stadium I-J; J) bis zum Abschluss angewendet.

FUNGA kann in Tankmischung mit Netzschwefel (bspw. Elosal Supra) zur Wirkungsverstärkung gegen den Echten Mehltau angewendet werden. Dabei wird **FUNGA** mit 5 kg/ha in Kombination mit 0,2-0,3% Elosal Supra angewendet. Der Tankmischung **FUNGA** + Elosal Supra kann ein Netzmittel beige-mischt werden.

(B) Anwendung bei sichtbarem Befall mit Echtem Mehltau an Trauben und Blättern („Stopp-Behandlung“):

Bei Befall, der bereits über eine ganze Anlage verbreitet ist, sollte eine Reinigungsspritzung (Traubenwäsche) durchgeführt werden. Die folgende Tankmischung betrifft sowohl den biologischen als auch den konventionellen Anbau (lediglich Wirkstoffe ohne Resistenzrisiko verwenden):

Traubenzone entblättern, danach Traubenzone mit 600-800 l Wasser/ha und **FUNGA** 12 kg/ha + **Elosal Supra** 5 kg/ha + Netzmittel spritzen. Die Behandlung wirkt am besten bei trockenem Hochdruckwetter. Das Pilzmycel sollte sich nach wenigen Tagen schwarz gefärbt haben. Ist dies der Fall, kann in einem 2. Schritt die gesamte Laubwand mit **FUNGA** 5-6 kg/ha + **Elosal Supra** 3-5 kg/ha + Netzmittel behandelt werden. Im konventionellen Anbau kann zur Laubwand-Tankmischung noch ein organisches Fungizid hinzugefügt werden. Jede Gasse fahren.

Bei leichtem Anfangsbefall (vereinzelt Beerchen) kann auch erstmal ohne die spezielle Traubenzonenbehandlung versucht werden, die Ausbreitung zu stoppen. Dabei wird die ganze Laubwand mit 600-800 l/ha Wasser und **FUNGA** 5-6 kg/ha + **Elosal Supra** 3-5 kg/ha + Netzmittel behandelt. Jede Gasse fahren.

(C) **FUNGA** ist kompatibel für die Massnahme „Verzicht auf Insektizide, Akarizide und Fungizide“ gemäss Art. 70 DZV. Im Rebbau dürfen in diesem Programm ab BBCH 73 (Schrottkorngrösse der Beeren)

BESCHREIBUNG:

FUNGA enthält Natriumhydrogenkarbonat und ist somit ein Grundstoff. Es ist ein Produkt in Lebensmittelqualität mit fungizider Wirkung. **FUNGA** ist ein Pflanzenschutzmittel aus Grundstoffen (zugelassen ohne Wirkungs- und Verträglichkeitsnachweis).

FUNGA wird in Wasser gelöst und im Sprühverfahren angewendet.

Die Anwendungsgebiete von **FUNGA** liegen im Apfelanbau (Schorf), im Gemüsebau (Echter Mehltau), in Weinreben (Echter Mehltau) sowie in Zierpflanzen (Echter Mehltau).

Karbonate sind insbesondere im biologischen Anbau im Einsatz. Aber auch im konventionellen Anbau können sie in die Spritzfolge eingebaut werden. Einerseits um die chemisch-synthetischen Fungizide im Sinne eines fortschrittlichen Resistenzmanagements zu entlasten, andererseits um allfällige Stoppanwendungen gegen vorhandene Pilzinfektionen zu tätigen oder auch um Pflanzenschutzmittelrückstände zu minimieren.

FUNGA ist mit sämtlichen Labels kompatibel.

ANWENDUNG:REBEN:

Weinbau: **0,31% (5 kg/ha)**
Echter Mehltau

Anwendung vor und nach der Blüte bis BBCH 89.

Die Höchstkonzentration beträgt 1%.

Anwendungen im Abstand von 8-12 Tagen.

Zur Gesunderhaltung der Blätter und vom Rebholz sind niedrigere Konzentrationen möglich als zur Gesunderhaltung des Traubengerüstes.



Omya (Schweiz) AG
AGRO CH-4665 Oftringen, Tel. 062 789 23 41
www.omya-agro.ch

lediglich Mittel eingesetzt werden, welche in der Verordnung des WBF über die biologische Landwirtschaft Anhang 1 gelistet sind.

Bis und mit abgehende Blüte darf zur Krankheitskontrolle somit mit chemisch-synthetischen Fungiziden gefahren werden. Ab BBCH 73 müssen zur effizienten Kontrolle vom Falschem Mehltau, Echtem Mehltau und Botrytis Tankmischungen wie „**FUNGA** + Schwefel + Netzmittel + Kupfer“ verwendet werden.

FUNGA härtet ausserdem die Beerenhaut ab und erhöht dadurch die Widerstandskraft (bspw. gegenüber Botrytis) der Trauben. Im konventionellen Anbau kann zur Verbesserung der Wirkung gegen Graufäule das klassische Botrytizid mit **FUNGA** (6-8 kg/ha) und Kupfer gemischt werden.

Bestehendes Pilzmycel kann bei beginnendem Befall durch mehrfache Behandlungen mit **FUNGA** ausgetrocknet werden. Bei mehrmaligen Anwendungen in kürzeren Intervallen sollte die Dosierung reduziert werden, um eine zu starke Anreicherung des Mittels zu verhindern.

Hinweis: Bicarbonate können Verbrennungen hervorrufen. Besonders bei mehrmaligem Einsatz ohne zwischenzeitliche Niederschläge. Hohe Temperaturen über 30 °C, nasse oder taufeuchte Blätter, oder durch Trockenheit gestresste Bestände sind ebenfalls kritisch. Sowieso gilt es bei erhöhten Temperaturen (> 25 Grad) frühe Morgen- oder späte Abendstunden für die Applikation vorzuziehen und ggf. die Mittelaufwandmenge des Bikarbonates anpassen. Im Zweifel oder bei Wiederholungsbehandlungen, zur Schonung der Laubwand, nur Traubenzonenbehandlung durchführen. Mindestwassermenge von 400 l/ha sicherlich einhalten.

OBSTBAU:

Äpfel: **0,31% (5 kg/ha)**
Schorf

Anwendung im Stadium BBCH 10-85. Die Höchstkonzentration beträgt 1%. Mit mindestens 600 l/ha Brühmenge (für ein Baumvolumen von 10 000 m³), am besten mit 800 l/ha behandeln. Wartefrist: 1 Tag.

Der Anwendungsschwerpunkt von **FUNGA** innerhalb einer Schorfbekämpfungsstrategie im Apfelanbau liegt im kurativen Bereich, d.h. rund 12-24 Stunden nach dem Regeneignis.

FUNGA wird im Nachblütebereich (in der Konidienphase, resp. in der Sekundärinfektionsphase) mit einer Dosierung von 5 kg/ha in Mischung mit **Elosal Supra** 2-3 kg/ha eingesetzt, nach dem Regen auf das trocknende Blatt. Der Spritzbelag muss nach

der Applikation antrocknen können. Die Zugabe von Netzschwefel verstärkt die kurative Wirkung von **FUNGA**.

FUNGA wirkt – im Besonderen in Kombination mit Netzschwefel – ausserdem gut gegen Echten Mehltau und kontrolliert die Regenfleckenkrankheit. Gegen Letztere haben sich alternierende Anwendungen mit Tonerde (+ Netzschwefel) während der Fruchtentwicklung bewährt.

Hinweis: Um eine Anreicherung des Mittels zu vermeiden, ist es wichtig, die Behandlungen nicht in zu kurzen Abständen zu wiederholen. Brühmenge genügend hoch wählen (sicherlich 600 l/ha).

Bei Tagestemperaturen über 25°C, nur am Abend oder frühen Morgen behandeln. Zudem bei diesen Temperaturen keinen Schwefel mehr beimischen.

GEMÜSEBAU:

Gemüsebau allg.: **0,3-0,5% (3-5 kg/ha)**
Echter Mehltau

Anwendung im Stadium BBCH 12-89.
Höchstkonzentration 1%. Wartefrist: 1 Tag.
Wassermenge mind. 400 l/ha.

Tomaten, Aubergine, Gurken, Zucchini, Buschbohne, Stangenbohne: 0,4% gegen Echten Mehltau. Bei einer Pflanzenhöhe von < 50cm 2,5kg Funga (in max. 600l Wasser), zwischen 50-125cm 3,75kg Funga (in max. 900l Wasser), > 125cm 5 kg/ha Funga (in max. 1200l Wasser). Im Ausland wurden bereits Nebenwirkungen gegenüber Botrytis und Cladosporium beobachtet. In Versuchen wurden in Gurken auch beachtliche Wirkungsgrade gegenüber Falschem Mehltau beobachtet. Phytotoxgefahr bei wiederholten Anwendungen.

Küchenkräuter: 5 kg/ha in 500-2000 l Wasser/ha gegen Echten Mehltau. Anwendung ab BBCH 10 bis 49. Sobald erste Symptome sichtbar, Blockbehandlungen im Abstand von 5-7 Tagen durchführen. Im Ausland wurden bereits Nebenwirkungen gegenüber Botrytis beobachtet.

Spargeln: 5 kg/ha in max. 1000l Wasser/ha gegen Echten Mehltau. Im Ausland wurden bereits Nebenwirkungen gegenüber Stemphylium und Botrytis beobachtet.

Zwiebeln, Knoblauch: 5 kg/ha in max. 1000l Wasser/ha gegen Echten Mehltau. Im Ausland wurden bereits Nebenwirkungen gegenüber Botrytis (Blattflecken und Zwiebelhalsfäule) und Stemphylium festgestellt.



Nüsslisalat, Endivien: 3 kg/ha in 600l Wasser/ha gegen Echten Mehltau.

Salate: 5 kg/ha gegen Echten Mehltau.

Karotten: 5 kg/ha in max. 1000l Wasser/ha gegen Echten Mehltau.

Kopfkohl: 3-5 kg/ha in 600-1000l Wasser/ha gegen Echten Mehltau. Anwendung bei Befallsgefahr, 2-3 Behandlungen im Abstand von 7-10 Tagen.

Hinweis: Um eine Anreicherung des Mittels zu vermeiden, ist es wichtig, die Behandlungen nicht in zu kurzen Abständen zu wiederholen. Brühmenge genügend hoch wählen (sicherlich 400 l/ha). Bei Tagestemperaturen über 25°C, nur am Abend oder frühen Morgen behandeln.

ZIERPFLANZEN:

Rosen: 0,3% (3 kg/ha)
Echter Mehltau

Höchstkonzentration von 1% nicht überschreiten. Regelmässige Anwendungen im Abstand von 10 Tagen. Nebenwirkung gegenüber Sternrusstau. Vor einer grossflächigen Anwendung die Verträglichkeit an einzelnen Rosen prüfen.

Bei Tagestemperaturen über 25°C, nur am Abend oder frühen Morgen behandeln.

MISCHBARKEIT UND HERSTELLUNG DER SPRITZBRÜHE:

FUNGA ist mischbar mit Elosal Supra, im Weinbau mit reduzierten Mengen Vitigran 35 und Funguran Flow (max. 400g Rein-Cu), mit Dipel DF und Audienz sowie mit Algan. Zwecks besserer Benetzung kann **FUNGA** mit dem Netz- und Haftmittel Heliosol oder Break-Thru gemischt werden.

Mischungen mit den herkömmlichen im Weinbau verwendeten Fungiziden und Insektiziden sind grundsätzlich möglich. Jedoch keine Mischung mit Al-Fosetyl-haltigen Fungiziden.

Im Weinbau wurden Mischungen nach der Blüte im Bereich Traubenreife mit Heliosoufre S oder Heliosol erfolgreich getestet. Demgegenüber ist im Apfelanbau aufgrund von erhöhtem Phytotoxrisiko generell von einer Mischung mit Heliosoufre S, Heliosol und anderen ölhaltigen Produkten abzuraten. Ausnahme bilden Wetterbedingungen, bei welchen die Temperaturen nicht all zu hoch und Niederschläge vorausgesagt sind. In einem solchen Fall kann **FUNGA** mit Heliosol (und Elosal Supra) gemischt werden, um die Regenfestigkeit des Karbonats zu erhöhen. Sowieso ist bei berostungsge-

fährdeten Sorten wie Gala, Braeburn, Fuji oder Golden Delicious Vorsicht geboten.

FUNGA kann nicht mit Calciumchlorid oder sauren Produkten (bspw. Myco-Sin, saure Blattdünger) gemischt werden. Nicht mischbar mit Curatio. Keine Mischung mit Bittersalz-Produkten.

Regelmässige Behandlungen mit kurzen Intervallen ohne Abwaschung können zu phytotoxischen Schäden führen.

Auflagen der Tankmischpartner beachten.

FUNGA vor der Zugabe in den Spritztank in einem separaten Gefäss vorauflösen. Spritztank zur Hälfte mit Wasser füllen. Voraufgelöstes **FUNGA** erneut aufrühren und bei laufendem Rührwerk in den Spritztank füllen. Tank entsprechend mit verbleibendem Anteil Wasser auffüllen. Spritzbrühe permanent und gut rühren. Zugabe von Netzmitteln erst ganz am Schluss.

LAGERUNG, ENTSORGUNG:

An einem kühlen (<25°C), trockenen und belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Packungen rasch aufbrauchen.

Produkt: Reste zur Entsorgung einer Gemeindefüllstation, einer Sammelstelle für Sonderabfälle oder der Verkaufsstelle übergeben.

Gebinde: Leere Gebinde gründlich reinigen und der Kehrichtabfuhr übergeben.

WIRKUNGSWEISE:

Die Wirkung entfaltet **FUNGA** in physikalisch-chemischer Weise. Die Bikarbonat-Moleküle verändern den osmotischen Druck in ihrer Umgebung, was den Zellwänden der pilzlichen Krankheitserreger schadet. So platzen und trocknen die Hyphen und Sporen im Kontakt mit **FUNGA** ein. Um den Kontakt zwischen **FUNGA** und dem Krankheitserreger zu optimieren ist ein möglichst lückenloser Belag auf den Pflanzen sehr wichtig. Behandlungen regelmässig angepasst an Krankheitsdruck, Blattzuwachs und Niederschlägen wiederholen.

Zusätzlich wird der pH-Wert auf der Pflanzenoberfläche ins alkalische Milieu verschoben (nach Verdunsten des Wassers entstehen gesättigte Salzlösungen stellenweise mit einem pH von rund 12), wodurch das Pilzwachstum zusätzlich gehemmt wird.

Durch diese Wirkungsweise wird der Etablierung und Entwicklung des Pilzes und somit einer möglichen Infektion der Kulturpflanze vorgebeugt.



Omya (Schweiz) AG
AGRO CH-4665 Oftringen, Tel. 062 789 23 41
www.omya-agro.ch

VERPACKUNG: Sack à 5 kg
Karton à 2 x 5 kg
Sack à 25 kg

GEFAHRENKENNZEICHNUNGEN:

Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: Nicht eingestuft

Kennzeichnung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: Keine Kennzeichnung erforderlich

Gefahrenbezeichnungen: -

Signalwort: -

Gefahrenhinweise: -

Sicherheitshinweise:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Die Angaben der technischen Merkblätter dienen zur Information. Massgebend sind die Gebrauchsanweisungen auf unseren Packungen.

® Eingetragenes Warenzeichen der Omya (Schweiz) AG