

CHELAL® OMNICAL

LÖSUNG AUS CHELATIERTEM CALCIUM (Ca) für die Blattdüngung

Zugesicherter Gehalt ausgedrückt in Gewichtsprozenten:
Wasserlösliches Calciumoxid (CaO): 8,1 % (= 100 g CaO/L)
wovon 8,1 % Calciumoxid (CaO) als Chelat von DTPA (= 100 g CaO/L)
Stabilität des Chelats: zwischen pH=4 und pH=10

Chlorarmes Produkt.

Nur bei tatsächlichem Bedarf verwenden. Empfohlene Aufwandmenge nicht überschreiten.

Ausnahmenummer (Belgien): EM065.VA

Produkt gemäß spanischem Gesetz (R. D. 506/2013) und konform EU-Verordnung 2019/515

Empfehlungen

Nicht auf Kirschbäume verwenden.

Die zulässige Höchstkonzentration von 1 % (= 1 L CHELAL® OMNICAL pro 100 L Wasser) darf nicht überschritten werden.

Zulässige Höchstkonzentration im Treibhaus: 0,5 % (= 500 cc pro 100 L Wasser).
Vorzugsweise morgens oder abends anwenden.

Anwendungen

Siehe unsere Anbau-Informationsblätter.

Bedeutung des Kalziums

Kalzium ist allgemein ein wichtiges Element für die physiologische und strukturelle Stabilität der Pflanzen. Kalzium ist erforderlich, um die Stabilität und Durchlässigkeit der Zellwände und Zellmembranen zu gewährleisten. Ein Kalziummangel ist folglich ein erheblicher Störfaktor für die Zellstruktur. Die Saftströme, die die Nährstoffe und sonstigen Metaboliten zwischen den Zellen und innerhalb der Zelle transportieren, sind nicht mehr unter Kontrolle. Kalzium sorgt zudem für die Stabilität der Chromosomen und damit für eine normale Zellteilung.

Relative Anfälligkeit für Kalziummangel

Insbesondere Schmetterlingsblütler, Gemüsepflanzen und Obstbäume haben einen hohen Kalziumbedarf.

Die anfälligsten Gemüsepflanzen sind Salat, Gurke, Paprikaschote, Aubergine, Kohl, Sellerie und Tomate. Unter den Obstbäumen neigt vor allem der Apfelbaum zu Kalziummangel, doch auch Kirsch- und Birnbaum sind hiervon betroffen.

Die Anfälligkeit für einen Kalziummangel kann jedoch sehr unterschiedlich zwischen den einzelnen Sorten ausfallen.

Im Folgenden sind einige Apfelsorten in der Reihenfolge ihrer Anfälligkeit aufgeführt:

Sehr anfällig	Anfällig	Kaum anfällig	Nicht anfällig
Braeburn	Arlet	Belchard	Idared
Blenheim Renette	Alkmene	Pinova	Red McIntosh
Cox's Orange Pippin	Delbard jubile	Golden Delicious	Spartan
Reine des renettes	Gala	Red Delicious	Redspur
James Grieve	Delbarestivale	Elstar	
Maigold	Roter Boskoop	Fuji	
	Starkrimson	Renette Canada	
	Jonagold	Granny Smith	
	Jonathan	Melrose	
	RubINETTE	Ontario	
		Tentation	
		Schweizer Orangen	
		Starking	
		Yellow Spur	

Symptome eines Kalziummangels

Die Translokation von Kalzium in der Pflanze findet kaum statt. Deshalb erscheinen die Symptome eines Kalziummangels zunächst an denjenigen Pflanzenteilen, in denen das Wachstum und die Meristemtätigkeit am größten sind (z.B. junge Früchte, Blätter, Blüten usw.).

Mangelercheinungen:

- die jungen Blätter bleiben klein oder sind verformt: Blattrand und -spitze kräuseln sich hoch,
- die Stengel sind verformt,
- die jüngsten Blätter weisen Verbrennungen auf,
- bei vorübergehendem Kalziummangel zu einem Zeitpunkt starken Wachstums werden die Stengel spröde und brechen leicht,
- der Blattrand ist unregelmäßig geformt,
- es liegt eine unregelmäßige Vergilbung vom Blattrand zur Blattmitte vor, zugleich ist eine Blattnekrose (Verbrennung, "leaf tip-burn", z.B. an Salat, Kohl ...) festzustellen,
- die Hauptnerven verfärben sich dunkelgrün bis braun,
- die Blätter kräuseln sich ("crinkle leaf"),
- Herzfäule (Sellerie),
- Bitterfleckigkeit ("bitter pit", beim Apfel),
- Fäule des obersten Teils der Frucht ("blossom-end rot", bei Tomate, Paprikaschote, Gurke, Melone, Aubergine).

Ursachen eines Kalziummangels

Ein Kalziummangel ist nur äußerst selten auf einen zu geringen Kalziumgehalt im Boden zurückzuführen. Böden mit einem derart geringen Kalziumgehalt weisen einen pH-Wert auf, der so niedrig ist, dass anderweitig größere Probleme auftreten, beispielsweise eine Vergiftung durch Al (Aluminium), Fe, Mn, Zn usw. Meist entsteht der Mangel durch eine unzureichende Aufnahme und Translokation in der Pflanze.

Die Kalziumaufnahme erfolgt zu 72 % passiv, d.h. das Kalzium wird zusammen mit dem Saftstrom im Zuge der Transpiration der Pflanze translokiert.

Hauptursachen eines Kalziummangels sind:

- im Blatt: eine zu geringe Transpiration aufgrund zu hoher Luftfeuchtigkeit (unzureichende Belüftung des Treibhauses, zu niedrige Nachttemperatur),
- in der Frucht: eine zu geringe relative Feuchtigkeit, wodurch das Blatt stärker evaporiert und dadurch auf Kosten der Frucht mehr Kalzium anzieht,
- Trockenheit,
- zu geringer Gehalt an organischen Stoffen,
- Antagonismus zwischen den Kationen im Boden: $\text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$
- unzureichende Bodendurchlüftung (O_2 -Mangel der Wurzeln) und infolgedessen begrenzte Aufnahme durch die Wurzeln,
- zu schnelles Wachstum,
- ein Bormangel, durch den die Ca-Translokation von der Wurzel zu den oberirdischen Pflanzenteilen abnimmt,
- saurer Boden (geringer Kalziumgehalt im Boden).

Eigenschaften

CHELAL® OMNICAL enthält Kalziumchelate von DTPA.

Dies sorgt für eine einwandfreie Aufnahme durch die Pflanze und eine ausgezeichnete Translokation des verabreichten Kalziums in die einzelnen Pflanzenteile.

Mischbarkeit

CHELAL® OMNICAL ist mit den meisten Pflanzenschutzmitteln mischbar, mit Ausnahme der Produkte auf Ölbasis. In jedem Fall sollte erst eine Probemischung ausgeführt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an unseren technischen Dienst.

Bereitung der Lösung

In der Dose kann sich ein leichter Bodensatz bilden, der aber vollkommen wasserlöslich ist. Vor Gebrauch schütteln. CHELAL® OMNICAL und Wasser unter Rühren in das Spritzgerät füllen.

Vorsichtsmaßnahmen

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
- P270: Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen
- P305+P352+P338: Bei Kontakt mit den Augen: mit viel Wasser waschen und Ärztlichen Rat einholen
- P303+P361+P353: Bei Berührung mit der Haut: mit viel Wasser waschen

- P280: Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
- P308+P314: Bei Exposition oder falls betroffen oder bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen)
- Aufbewahrungstemperatur: zwischen 5°C und 30°C.
- Beachten Sie bei der Behandlung mit diesem Produkt alle notwendigen und empfohlenen Vorsorgemaßnahmen in Bezug auf die Lagerung und den Gebrauch von Düngemitteln
Nicht als gefährlich eingestuft gemäß EG-Gesetz.
- CHELAL® OMNICAL nicht zuführen im Falle eines Ungleichgewichts im Nahrungszustand der Pflanze. CHELAL® OMNICAL kann dieses Ungleichgewicht verstärken und Blattfall verursachen. Bei Golden, einer Sorte, die anfällig für Laubfall infolge von Mg-Mangel ist, muss der Nährhaushalt des Anbaus anhand einer Blattanalyse überprüft werden, bevor CHELAL® OMNICAL angewandt werden kann. Weisen die Pflanzen einen Magnesiummangel auf, kann die Anwendung von CHELAL® OMNICAL den Laubfall noch verschlimmern.

Garantie

Die Haftung des Herstellers ist ausdrücklich auf die Lieferung der beim Verkauf geprüften Produkte in ihrer Originalverpackung und in der auf der Verpackung vermerkten Zusammensetzung beschränkt. Der Hersteller haftet weder für Schäden infolge falscher Produkthanwendung noch für nachteilige Folgen, die auf die Witterungsverhältnisse, die Bodenbeschaffenheit, die Artenempfindlichkeit usw. zurückzuführen sind.

Kontaktadresse

BMS Micro-Nutrients NV
Rijksweg 32 - 2880 Bornem - Belgien
Tel. : + (32) 3/899.10.10
Fax. : + (32) 3/899.40.45
E-mail : info@chelal.com