

EPSO
Combitop

+Mn+Zn

zur Blattdüngung in Getreide
und Mais

KALI AG
POTASSE SA
3202 Frauenkappelen
Tel 031 926 60 00
www.kali.ch



EPSO
Combitop

zur Blattdüngung in Getreide und Mais

Magnesiumsulfat mit Mangan und Zink

7.8%	Mg	wasserlösliches Magnesiumoxid
13%	S	wasserlöslicher Schwefel
4%	Mn	wasserlösliches Mangan
1%	Zn	wasserlöslicher Zink

EPSO Combitop

- ist ein sofort wirksamer Blattdünger mit den Nährstoffen Magnesium und Schwefel und deckt den zunehmenden Bedarf an Mikronährstoffen Mangan und Zink. Alle Nährstoffe liegen in wasserlöslicher Form vor - die Zusammensetzung ist speziell auf Getreide und Mais abgestimmt.
- die Nährstoffergänzung über das Blatt optimiert die ganze Ernährung und den Stoffwechsel der Pflanze und erhöht die Stickstoffausnutzung.
- die 100%ig wasserlöslichen Nährstoffe werden rasch und vollständig über das Blatt aufgenommen und sind schnell wirksam.
- verhindert Mangelerkrankungen (Mg, S, Mn, Zn) während des Wachstums schnell und sicher.
- ist besonders geeignet als Vorsorgemassnahme zur Vermeidung von Mangelsituationen.
- korrigiert in der Wachstumsphase rasch und effizient Magnesium-, Schwefel-, Mangan- und Zinkmangel.
- entfaltet seine Wirkung unabhängig vom pH-Wert des Bodens, da die Nährstoffe über das Blatt direkt aufgenommen werden.

Mn-Mangel Weizen



EPSO
Combitop

Anwendungshinweise

EPSO Combitop

- ist der Getreidespezialist aus dem EPSO-Sortiment.
- ist in seiner Nährstoffkombination mit 7.8% Mg, 13% S, 4% Mn und 1% Zn speziell abgestimmt auf den Bedarf von Getreide und Mais.
- ist topp bei der Anwendung: 25 kg/ha EPSO Combitop versorgen die Pflanzen über das Blatt mit 2 kg Mg, 3,25 kg S, 1kg Mangan und 250 g Zink. Mit einer ein- bis zweimaligen Anwendung wird der Spitzenbedarf an Magnesium und Schwefel sowie der gesamte Erhaltungsbedarf an Mangan und Zink gedeckt.
- löst sich rückstandsfrei auf (keine Düsenverstopfung) und ist sehr gut pflanzenverträglich.
- kann in Mischungen mit den meisten Pflanzenschutzmitteln und Flüssigdüngern verwendet werden. Die technische Mischbarkeit zur Herstellung rückstandsfreier Lösungen ist vor Ausbringung zu testen. Hinweise der Hersteller müssen berücksichtigt werden.
- ist bei Spurennährstoffbedarf eine preiswerte Alternative mit niedrigem Kosteneinsatz je Hektar.
- stellt eine preisgünstige Nährstoffversorgung ohne zusätzliche Ausbringungskosten dar, wenn diese Massnahme mit Pflanzenschutzbehandlungen kombiniert wird.
- wird in handlichen 25-kg-Säcken geliefert und ist gut lagerfähig und problemlos zu handhaben.

Mg-Mangel Weizen



Unsere Empfehlung

Anwendung: 5%ige EPSO Combitor-Lösung (5 kg in 100 l Wasser)

EPSO Combitor kann mit Pflanzenschutzmitteln kombiniert werden.
Vorgehen: Mischbarkeitsprüfung \Rightarrow $\frac{1}{3}$ Wasser in Spritze \Rightarrow EPSO Combitor \Rightarrow Pflanzenschutzmittel \Rightarrow mit Wasser auffüllen.

Kulturen	empfohlene EPSO Combitor-Anwendungstermine
Getreide	Frühjahr: 2 x 10 kg/ha bei Vegetationsbeginn, auf Mangelstandorten zusätzlich 10 kg/ha im Stadium 15 im Herbst
Mais	2 x 10 kg/ha bei Vegetationsbeginn

Ausbringung ausserhalb grosser Hitze (morgens oder abends)

EPSO Combitor ist gut verträglich für die Kulturen (keine Phytotoxizität).

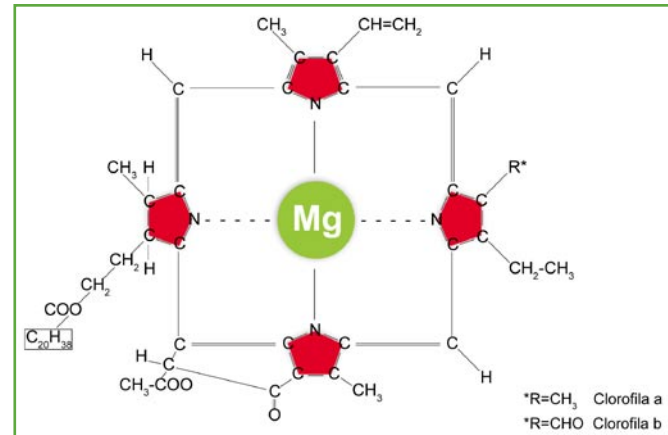
Die technische Mischbarkeit von EPSO Combitor mit Pflanzenschutzmitteln ist vor dem Ausbringen unbedingt zu testen, um die Herstellung rückstandsfreier Lösungen sicherzustellen. **EPSO Combitor sollte stets zuerst, danach die Pflanzenschutzmittel in das Wasser eingemischt werden.** Überprüfen Sie dabei, ob die Probelösung auch nach mindestens zwei Stunden Standzeit keine Niederschlagsbildung oder Ausfällungen bzw. Bodensatz- oder sonstige Schlierenbildungen aufweist. Sollten Sie diese feststellen, empfehlen wir die Einzelanwendung oder den Einsatz von EPSO Top bzw. EPSO Microtop. Die Empfehlungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller sind ebenso zu beachten.



Magnesium

- ist für die Ertrags- und Qualitätsbildung der Pflanzen ein unentbehrlicher Nährstoff.
- ist als Zentralatom im Chlorophyll (Blattgrün) wesentlich an der Effizienz der Photosynthese beteiligt.
- spielt im Energie-, Eiweiss- und Kohlehydratstoffwechsel eine wichtige Rolle für Wachstum und Speicherung von Assimilaten.
- Magnesium-Mangel tritt daher häufig in Zeiten intensiver Wachstumsphasen sowie bei Kälte, Trockenheit und ungenügender Magnesium-Verfügbarkeit in Böden auf.
- Mg-Mangel zeigt sich zuerst auf den älteren Blättern durch Aufhellungen zwischen den Blattnerven.

Chlorophyll-Molekül



Magnesium im Zentrum des Chlorophylls

Schwefel

- ist ein lebensnotwendiger Nährstoff vor allem in der Proteinsynthese der Pflanzen und verbessert daher die N-Ausnutzung.
- fördert die Bildung von Lipiden (Fette und Öle).
- wird von den Pflanzen bevorzugt als Sulfat (SO_4 -Ion), sowohl über die Wurzel als auch über das Blatt aufgenommen.
- gewinnt zunehmende Bedeutung, da die Schwefel-Immissionen durch Massnahmen der Luftreinhaltung deutlich zurückgegangen sind.
- S-Mangel zeigt sich zuerst auf den jüngeren Blättern durch eine regelmässig gelbe Aufhellung des ganzen Blattes.

Mangan

- aktiviert eine Vielzahl an Enzymen und hat daher im Stoffwechsel der Pflanze eine vielfältige Bedeutung.
- wird sowohl bei der Chlorophyll- und Photosynthese als auch bei der Nitratreduktion und Aminosäurebildung benötigt.
- fördert die Krankheitsresistenz der Pflanzen.
- nimmt in seiner Verfügbarkeit mit steigendem pH-Wert deutlich ab. Trockenheit oder gute Bodendurchlüftung verstärken die Manganfestlegung. Nur eine Blattdüngung wirkt daher unmittelbar und sicher.

Zink

- ist für die Proteinbildung ein unentbehrlicher Nährstoff, die bei Zn-Mangel nur gehemmt abläuft.
- ist für die Stabilität der Ribosome notwendig.
- ist wichtig für das Längenwachstum der Pflanzen. Typisch für Zn-Mangel sind Verzweigung, Kleinblättrigkeit und z.T. Rosettenbildung. Weizen zeigt gelb-weissliche Flecken, die z.T. in Streifen auf das gesamte Blatt übergehen können.
- Zn-Mangel tritt auf humusarmen oder Böden mit hohem pH-Wert auf. Hohe Phosphorgehalte verstärken den Zinkmangel.

Zn-Mangel Mais



S-Mangel Gerste

