



# FRUTTA DI QUALITÀ

Consigli di concimazione

The logo for K+S, featuring the letters 'K+S' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark blue, parallelogram-shaped background.



# Premesse

La frutta è un alimento funzionale perché ottimizza il benessere psicofisico e riduce il rischio di malattie, in virtù delle componenti potenzialmente benefiche per la salute umana (fibre, micronutrienti, enzimi, vitamine e pigmenti vegetali).

In un paese a frutticoltura avanzata come l'Italia, la resa economica dipende da: preferenze del consumatore, standard igienico-sanitari, qualità organolettiche e attitudine alla frigo-conservazione; la concimazione incide in modo rilevante su tale redditività mantenendo elevate e stabili nel tempo la resa, la qualità e prevenendo gli squilibri nutrizionali, una tra le cause più diffuse di fisiopatie in post-raccolta.

Ogni frutteto rappresenta una specifica combinazione di condizioni pedo-climatiche e fattori produttivi.

Occuparsi di nutrizione non può tradursi nel semplice utilizzo di ricette lette o sentite, senza un'adeguata valutazione di tutte le variabili in gioco, poiché tale approccio non solo si dimostrerebbe economicamente sconveniente, ma darebbe luogo a situazioni di carenza/eccesso nel suolo, con ripercussioni sull'equilibrio vegeto-produttivo della pianta e sull'ambiente.

I consigli di seguito riportati affrontano la concimazione, potassica e magnesiana in particolare, di un frutteto in piena produzione, con una normale dotazione del suolo e sulla base delle asportazioni individuate dalla ricerca scientifica. In alcuni casi vengono offerte soluzioni pre-confezionate, quanto piuttosto alcune chiavi di lettura; è quindi auspicabile che il lettore moduli i consumi annuali e le dosi indicate, secondo la propria realtà produttiva.



### Piano di concimazione

L'impostazione di un corretto piano di concimazione si basa su alcuni elementi:

- analisi del terreno: per la stima della fertilità residua;
- analisi fogliari: per modulare le dosi e la qualità dei concimi in relazione allo stato nutrizionale del frutteto (dipendenti da cultivar e condizioni pedo-climatiche);
- asportazioni e ritmi di assorbimento dei nutritivi (dipendenti da specie, varietà e pedoclima);
- fattori agronomici e ambientali (perdite nutritivi, irrigazione, lavorazioni, forme di allevamento, diserbo...);
- tipologie di fertilizzanti, epoche e modalità di distribuzione.

I consumi annuali comprendono le asportazioni colturali (crescita vegetativa, sviluppo organi permanenti e produzione frutti), le perdite (microorganismi terricoli, insolubilizzazione, gassificazione, dilavamento, erosione, perdite in fase di distribuzione) e gli apporti (mineralizzazione sostanza organica e precipitazioni). L'obiettivo dell'agricoltore è reintegrare i consumi nel modo

più fedele possibile e mantenere un buon livello di fertilità nel suolo (eventuali dosi di arricchimento).

Questo "bilancio minerale", fatto per reintegrare i consumi annuali, dovrà ad esempio considerare: il fenomeno del dilavamento, che dipende dal tipo di terreno in cui si opera (sciolto o argilloso); la tecnica adottata per la distribuzione dei fertilizzanti (< perdite in fertirrigazione); la resa attesa (asportazioni); la fertilità del terreno (scarsa, media o alta); la gestione dei residui (trinciatura in campo o meno).

### Concimazione d'impianto o di fondo

Al momento del reimpianto, in aree tradizionalmente interessate dalla frutticoltura intensiva, si possono presentare problemi di stanchezza del suolo, sindrome che conduce la pianta ad uno sviluppo limitato, al deperimento fino alla morte. La gestione mira al miglioramento della fertilità complessiva dei suoli e alla lotta ai funghi patogeni terricoli (scelta di portinnesti poco suscettibili, ottimizzazione di tutte le pratiche agronomiche, disinfezione del suolo, sostituzione del terreno stanco, asportazione dei residui colturali e sfruttamento del naturale antagonismo tra microrganismi terricoli). L'equilibrato



apporto di sostanza organica e nutritivi concorre a prevenire la stanchezza del suolo. La concimazione di fondo segue l'analisi del terreno e precede la messa a dimora delle piante, per migliorare la fertilità del suolo e fornire alla pianta i nutritivi richiesti nelle prime fasi di sviluppo. È una concimazione prevalentemente organica e fosfo-potassica. Nei suoli sabbiosi, onde evitare perdite per dilavamento, è preferibile frazionare gli apporti.

### **Concimazione di allevamento**

In questa fase, prevale l'assorbimento di sostanze azotate al fine di favorire un rapido sviluppo della pianta secondo la forma di allevamento adottata.

### **Concimazione di produzione**

Pratica annuale al fine di mantenere il giusto livello di fertilità nel suolo per tutta la fase produttiva dell'arboreto. La sostanza organica, dalla cui presenza dipende l'attitudine del suolo a sostenere le colture nel tempo, è distribuita sulla fila ogni tre-quattro anni (letame maturo o concimi organici). La nutrizione minerale, calibrata secondo le analisi del suolo

e delle foglie, deve garantire la disponibilità di nutritivi in base alle necessità delle piante che dipendono da: specie, varietà, vigoria della combinazione portinnesto-varietà, sesti d'impianto, forma di allevamento, carica produttiva, tipologia di suolo, clima, disponibilità idrica, fase del ciclo.

L'epoca ideale per la distribuzione dei fertilizzanti fosfatici e potassici è l'autunno (nei suoli sciolti fine inverno) quando ha inizio l'attività radicale; in autunno per gli azotati con fonte ammoniacale o a lenta cessione, mentre in primavera quando la fonte è nitrica.

### **Fertirrigazione e concimazione fogliare**

Con la prima si abbina la nutrizione minerale a quella idrica, con interventi calibrati, localizzati e tempestivi, riducendo le perdite e risparmiando sui concimi. Con la seconda si prevengono/correggono carenze di micro e mesoelementi, facilitando l'assorbimento minerale anche in condizioni di stress idrico radicale.



*Alcuni concimi di K+S Minerals and Agriculture GmbH contengono più elementi nutritivi. Nel calcolo del piano dovranno essere considerati tutti gli apporti, onde evitare inutili eccessi e sprechi. Esempio: Pesco (resa 20 t/ha): l'impiego di 100 kg di Patentkali consente di soddisfare l'intero fabbisogno in magnesio (10 kg/ha MgO) e, in parte, quello in zolfo (42 kg di SO<sub>2</sub>) e in potassio (30 kg K<sub>2</sub>O degli 80-100 kg/ha K<sub>2</sub>O totali annui). Per coprire la rimanente quota di potassio (50-70 kg/ha K<sub>2</sub>O) sarà sufficiente distribuire ulteriori 100-140 kg/ha di KALISOP.*

# Il potassio

## Nella pianta

- Gioca un ruolo di grande rilievo nel metabolismo degli zuccheri e delle proteine;
- influisce sul contenuto zuccherino dei frutti e ne abbassa l'acidità;
- influenza la lignificazione, la resistenza a patologie e a danni da freddo;
- partecipa all'attivazione di diversi enzimi coinvolti nella fotosintesi e nella respirazione;
- favorisce l'assorbimento e l'efficienza nell'uso dell'azoto da parte della pianta, consentendo rese elevate con apporti azotati ridotti.

Nelle mele migliora il sovraccolore, il residuo secco e l'acidità sia alla raccolta che in frigoconservazione.

Un suo eccesso nelle cultivar sensibili delle pomacee può comportare fisiopatie nel postraccolta (butteratura amara); nel caso di terreni sciolti o quando i fabbisogni colturali superano i 100 kg/ha è preferibile frazionare gli apporti e decidere talvolta di distribuirne una parte in post-raccolta, per non aumentarne eccessivamente la concentrazione nel frutto.

## La carenza

- rallentamento della maturazione;
- disseccamento dei margini fogliari e degli apici vegetativi, accartocciamento lamina e caduta foglia;

- produzione di frutti di ridotta pezzatura, scarsa serbevolezza e poco colorati;
- minor lignificazione dei rami, che si traduce in una minor resistenza al freddo e ai patogeni.

### Prodotti consigliati

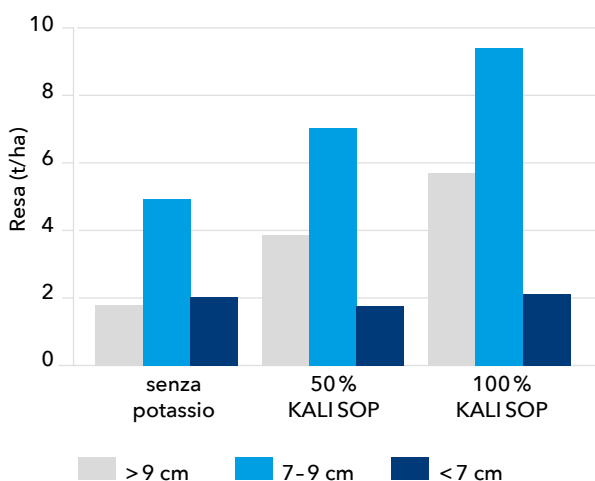
Concimazione al terreno:  
KALISOP, Patentkali

Fertirrigazione/Concimazione fogliare:  
soluSOP 52 organic



Carenza di potassio su ciliegio

### KALISOP nel melo incrementa la pezzatura del frutto (Egitto)



Carenza di potassio su melo

# Magnesio

## Nella pianta

- componente fondamentale della clorofilla
- importante per lo sviluppo vegetativo e produttivo della pianta
- partecipa all'assorbimento dell'azoto, alla fotosintesi, alla formazione di pigmenti

## La carenza

- Con le analisi del suolo è necessario mettere in relazione la dotazione di magnesio scambiabile con:
  - il contenuto di calcio scambiabile;
  - il contenuto di potassio scambiabile (rapporto ottimale indicativo Mg/K: 0,6 - 1,6 se espresso come mg/kg e 2-5 se espresso come meq/100 g);
  - il pH (massima disponibilità di magnesio a valori tra 5-6).

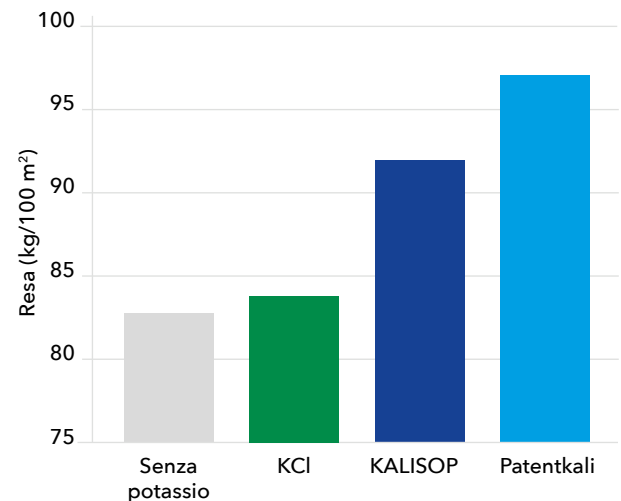
Sulle foglie più mature compaiono aree clorotiche tra le nervature che, prima necrotizzano e infine inducono la foglia ad una filloptosi anticipata. La carenza può essere associata a suoli sabbiosi, a valori troppo bassi o troppo alti di pH del suolo.

## Prodotti consigliati

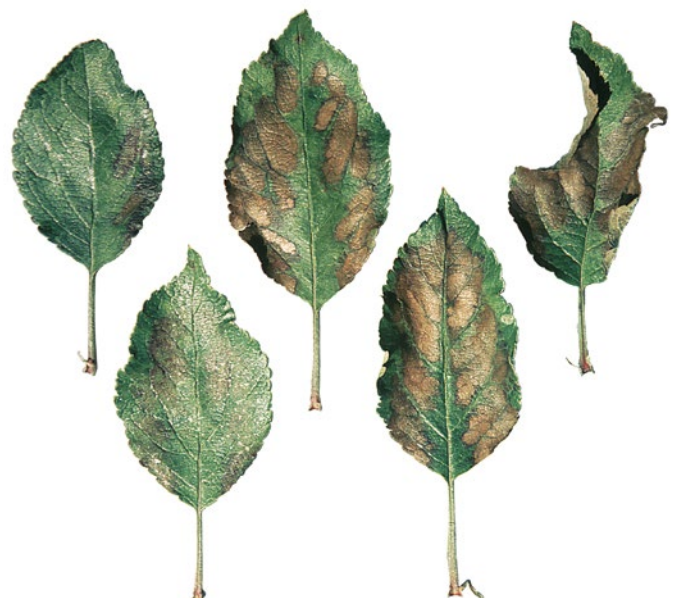
Concimazione al terreno:  
ESTA Kieserit, Patentkali.

Fertirrigazione/Concimazione fogliare:  
EPSO Top, EPSO Microtop.

## L'apporto di potassio e magnesio tramite l'impiego di Patentkali migliora la resa nella fragola (Ungheria, 2001 - 2003)



Carenza di magnesio su ciliegio



Carenza di magnesio su melo

# Zolfo

## Nella pianta

- entra nella costituzione degli aminoacidi;
- essenziale per i processi bio-chimici della cellula (es.: produzione di fitoalessine, sostanze di difesa prodotte dalle piante in risposta ad attacchi da parte di patogeni);
- stimola la sintesi della clorofilla;
- facilita l'assorbimento di fosforo, ferro e manganese;
- entra nella composizione delle vitamine.

## La carenza

- clorosi della foglia (simile alla carenza di azoto); accumulo di nitrati nei tessuti vegetali; ridotto sviluppo della pianta, in particolare dei germogli.

L'impiego prolungato di concimi a basso contenuto di zolfo, unito alla riduzione delle emissioni industriali di biossido di zolfo in atmosfera, in alcune aree ha determinato una più frequente comparsa dei sintomi da carenza.

Sono soprattutto le colture presenti su suoli leggeri, poveri di sostanza organica e sottoposti a lisciviazione, a necessitare di reintegrazioni dell'elemento.

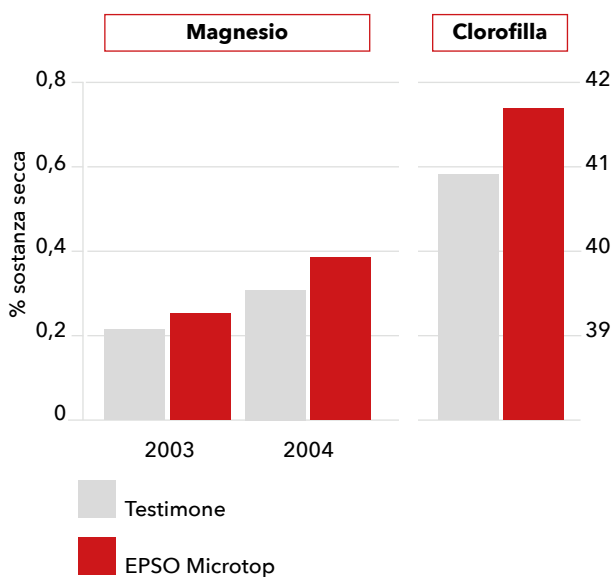
La ricerca scientifica ha dimostrato l'importanza del ruolo che l'elemento gioca nella resistenza della pianta a agenti fitopatogeni (funghi e insetti) ma anche, nella risposta delle piante a stress da calore ed agli effetti di sostanze fitotossiche come l'ozono.

### Prodotti consigliati

Concimazione al terreno:  
KALISOP, ESTA Kieserit, Patentkali.

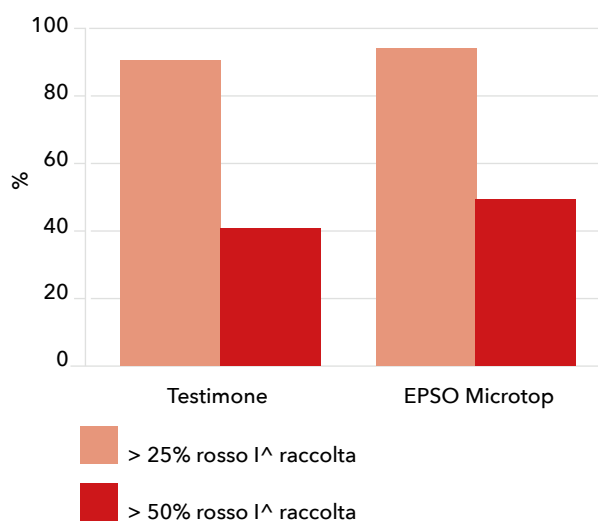
Fertirrigazione/Concimazione fogliare:  
soluSOP 52 organic, EPSO Top, EPSO Microtop.

### EPSO Microtop® innalza il contenuto di magnesio nella foglia di melo (cv. Pinora)



(Fonte Baab, 2004)

### EPSO Microtop® nel melo migliora la colorazione del frutto (colore di copertura rosso)





# Microelementi

Molto spesso le manifestazioni di microcarenze non dipendono tanto dalla presenza fisica degli elementi nel terreno quanto dalla loro solubilità (dipendente da clima, suolo e rapporti tra ioni) che ne influenza l'assorbimento radicale. Sono molti i suoli che presentano microcarenze (scarsità e/o indisponibilità). Boro, manganese e zinco regolano numerosi processi coinvolti nello sviluppo della pianta. Una loro carenza, seppur temporanea, può comportare perdite significative in resa e in qualità dei frutti.

Il boro influenza l'impollinazione dei fiori, l'accrescimento della pianta, la sintesi e l'accumulo degli zuccheri. E' carente in suoli alcalini, sub-acidi, sabbiosi, con basso contenuto di sostanza organica o in periodi di siccità con conseguente morte degli apici vegetativi, raccorciamento degli internodi, scarsa produzione per colatura dei fiori, minor numero e deformazione dei frutti.

Carenze di manganese sono frequenti in suoli sabbiosi, calcarei o con elevate concentrazioni di ferro, calcio e magnesio. Si manifestano con una clorosi internervale delle foglie più vecchie.

La carenza di zinco si verifica più comunemente nei suoli calcarei, sciolti, con pH elevato, basso contenuto di sostanza organica e lisciviati. Foglie piccole, con ampie zone giallastre (agrumi), filloptosi precoce o raggruppamenti apicali a rosetta delle foglie (pesco); internodi accorciati, nelle radici si hanno incurvature degli apici e l'insorgenza di marciumi.

## Prodotti consigliati

EPSO Microtop, EPSO Combitor



Carenza di boro su ciliegio

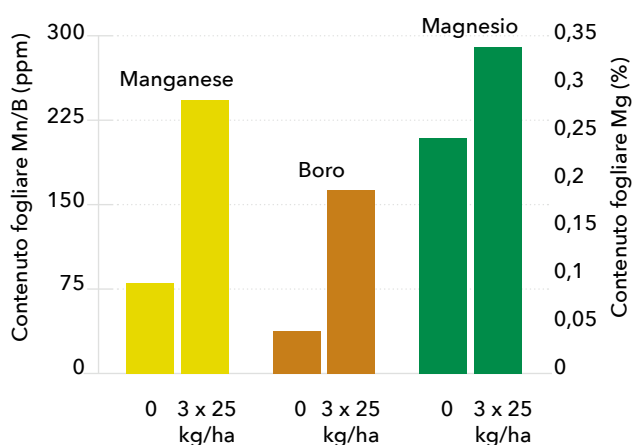


Carenza di manganese su melo



Carenza di zinco su pesco

## EPSO Microtop® innalza il contenuto di nutrienti nelle foglie di melo (Belgio)



0 = Testimone  
 (25 kg EPSO Microtop =  
 3,75 kg MgO, 7,75 kg SO<sub>3</sub>, 0,225 kg B, 0,25 kg Mn)

# Pomacee

## Melo

| Tipo                 | Elemento                                 | Tipo di terreno                                  | Humus                | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 60 t/ha | Concime K+S                            | Dose consigliata (kg/ha)  | Epoca di distribuzione                     |                     |
|----------------------|--|--|----------------------|--|--|---|--|---------------------|
| Minerale             | Azoto (N)                                | Tutte le varietà ad eccezione Red Delicious spur |                      |  |  |   |  |                     |
|                      |  | Franco-sabbioso, limoso-argilloso                | > 4%                 | Max 30                                 | -                                      | -   | Tardo autunno ripresa vegetativa-fioritura |                     |
|                      |  |  | 2-4%                 | 30-50                                  | -                                      | -   |  |                     |
|                      |  | Sabbioso, sabbioso-limoso limoso limoso-sabbioso | > 2%                 | 40-60                                  | -                                      | -   | Ripresa vegetativa-fioritura               |                     |
|                      |  |  | < 2%                 | 50-70                                  | -                                      | -   |  |                     |
|                      | Red Delicious spur                       |  |                      |  |  |   |  |                     |
|                      |  |  |                      | 50-80                                  |  |   | Tardo autunno ripresa vegetativa-fioritura |                     |
|                      | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) |  |                      | 15-70                                  | -                                      | -   | Tardo autunno                              |                     |
|                      | Potassio (K <sub>2</sub> O)              |  |                      | 60-180                                 | <b>KALISOP</b>                         | 120-400   | Tardo autunno/ ripresa vegetativa          |                     |
|                      | Magnesio (MgO)                           |  |                      | 20-50                                  | <b>Patentkall</b>                      | 200-650 (con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Tardo autunno/ ripresa vegetativa          |                     |
|                      |  |  | <b>ESTA Kieserit</b> |  | 100-220 (come unica fonte magnesiacca) |   |  |                     |
|                      |  |  | <b>EPSO Combitop</b> |  | 30-40                                  | Frazionato dalla ripresa vegetativa                                     |  |                     |
| Organica (s.o. < 2%) | letame                                   |  |                      |  |  | 200 q/ha (nuovi impianti)   | Autunno o primavera                        |                     |
|                      |  |  |                      |  |  | 100 q/ha (piena produzione)   |  |                     |
|                      | Pollina                                  |  |                      |  |  |   | 15 q/ha (nuovi impianti)                   | Autunno o primavera |
|                      |  |  |                      |  |  |   | 8 q/ha (piena produzione)                  |                     |

(Fonte: modificato da Beratungsring, 2005)

### Filloptosi

Comparsa di necrosi fogliari nel periodo estivo che conducono alla caduta anticipata delle foglie; calo della pezzatura dei frutti, minor accumulo di zuccheri e nel tempo ridotta produttività delle piante. Difesa preventiva affidata a 3-4 applicazioni fogliari con 10 kg EPSO Combitop/ha/ applicazione, a partire da sei settimane dopo la fioritura fino all'ingrossamento dei frutti, a intervalli di 14 giorni. Massima concentrazione: 0,7% (700 g/100 l d'acqua).

In alternativa, 5-6 applicazioni con EPSO Top (0,5 %, 0,5 kg/100 l acqua) ogni tre settimane a partire da subito dopo la fioritura.

### Fertirrigazione

Nei frutteti in piena produzione può avere inizio prima della fioritura (1-2 settimane) e concludersi dopo la raccolta. Potassio e magnesio sono distribuiti con dosi crescenti a partire dal diradamento.



*Carenza di fosforo*



*Carenza di potassio*



*Carenza di magnesio*



*Carenza di boro*



*Carenza di manganese*



*Carenza di zinco*

# Pero

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 33 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)  | Epoca di distribuzione   |
|--|--|----------------------|---|--|
| Azoto (N)                                | 60-80                                  | -                    | -   | Terreni fertili: fine allegazione - post. racc. Terreni poco fertili, > densità: 25% fioritura 75% fine allegazione post racc. |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 25-30                                  | -                    | -   | Fioritura / Caduta petali  |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 90-100                                 | <b>KALISOP</b>       | 180-250 (frazionare)  | Caduta petali - Raccolta   |
| Magnesio (MgO)                           | 20-25                                  | <b>Patentkall</b>    | 300-400 (con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Dopo fine allegazione  |
|  |  | <b>ESTA Kieserit</b> | 100 (come unica fonte magnesiacca)                                      |  |
|  |  | <b>EPSTop</b>        | 30-50   | Frazionato   |

## Fertirrigazione

soluSOP 52 da giugno fino alla raccolta. EPSTop/EPSTop Microtop nel mese di giugno.

## Concimazione fogliare

EPSTop Microtop in pre e piena fioritura: previene ridotta allegazione, scarsa qualità dei frutti (boro), clorosi fogliare (manganese).





*Carenza di azoto*



*Carenza di boro sui frutti*



*Carenza di potassio*



*Carenza di ferro*

# Drupacee

## Pesco e nettarine

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 20 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)  | Epoca di distribuzione                        |
|--|--|----------------------|---|---|
| Azoto (N)                                | 90-120                                 | -                    | -   | Caduta petali<br>Diradamento<br>Post-raccolta |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 20-25                                  | -                    | -   | Caduta petali                                 |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 80-100                                 | <b>KALISOP</b>       | 160-250 (frazionare)  | Caduta petali                                 |
| Magnesio (MgO)                           | 15                                     | <b>Patentkall</b>    | 250-350 (con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Diradamento                                   |
|  |  | <b>ESTA Kieserit</b> | 60-100 (come unica fonte magnesiacca)                                   |   |
|  |  | <b>EPSTop</b>        | 25-40   | Frazionato                                    |

### Potassio

La carenza di potassio interferisce negativamente su pezzatura, forma, colore, sapore e trasportabilità del frutto. Fertirrigazione: da dopo il diradamento fino alla raccolta. Concimazione fogliare: in terreni ricchi di argille.

### Magnesio

Concimazione fogliare: in suoli sciolti, acidi o con elevati livelli di potassio.

### Fe-carenza

Su suoli calcarei o alcalini, su portinnesti suscettibili: ingiallimenti internervali delle foglie apicali, germogli più corti, bassa qualità frutti. Al suolo: Fe-EDDHA o Fe-EDDHMA (tre interventi con 3-5 g/pianta, tra le fasi di rottura delle gemme e fioritura).

Alla foglia: Fe-EDTA (1,2 g Fe/100 l di acqua alla comparsa dei sintomi).



Carenza di potassio (Fonte: Michigan State University)



*Carenza di magnesio*



*Carenza di ferro*



*Carenza di boro*

# Susino

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) - piena produzione* | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione                        |
|--|---|----------------------|--|---|
| Azoto (N)                                | 90-120  | -                    | 30-40<br>40-50<br>20-30  | Caduta petali<br>Diradamento<br>Post-raccolta |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 10  | -                    | -  | Caduta petali                                 |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 100   | <b>KALISOP</b>       | 200-250 (frazionare)   | Caduta petali<br>Diradamento                  |
| Magnesio (MgO)                           | 10  | <b>Patentkali</b>    | 300-350<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Caduta petali                                 |
|  |   | <b>ESTA Kieserit</b> | 50<br>(come unica fonte magnesiacca)                                       |   |
|  |   | <b>EPSOTop</b>       | 20-40  | Frazionato                                    |

\*3,5 t/ha sostanza secca

Esigenze nutrizionali simili al pesco, dipendenti da età dell'impianto, sviluppo vegetativo e tecnica frutticola adottata. Maggiormente tollerante a terreni clorosanti e a ristagni idrici.



Carenza di magnesio



Carenza di manganese



Carenza di boro



# Albicocco

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 29 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione                      |
|--|--|----------------------|--|---|
| Azoto (N)                                | 100-140                                | -                    | -  | Allegagione<br>Diradamento<br>Post-raccolta |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 20-30                                  | -                    | -  | Allegagione                                 |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 130-150                                | <b>KALISOP</b>       | 260-350 (frazionare)   | Diradamento                                 |
| Magnesio (MgO)                           | 10-20                                  | <b>Patentkali</b>    | 450-550<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Diradamento                                 |
|  |  | <b>ESTA Kieserit</b> | 50-120<br>(come unica fonte magnesiacca)                                   |   |
|  |  | <b>EPSOTop</b>       | 20-40  | Frazionato                                  |

## Potassio

La scarsa disponibilità di potassio determina una riduzione della concentrazione di solidi solubili e di sostanze fenoliche nel frutto; al contrario, una buona disponibilità migliora il colore dell'epidermide (Bussi e Amiot, 1998) ed il contenuto in zuccheri, specialmente con basse dosi di azoto.



## Fertirrigazione

Il potassio è apportato insieme al magnesio, a partire dal diradamento fino alla raccolta secondo dosi crescenti.



A destra, carenza di manganese (Fonte: Long Ashton Research Station)

# Ciliegio

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 10 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione  |
|--|--|----------------------|--|---|
| Azoto (N)                                | 70-90                                  | -                    | -  | 25-30% Caduta petali<br>40-45% Indurimento nocciolo<br>25-30% Post-raccolta |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 20-25                                  | -                    | -  | Caduta petali   |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 75                                     | <b>KALISOP</b>       | 150-200 (frazionare)   | Caduta petali<br>Indurimento nocciolo                                       |
| Magnesio (MgO)                           | 15-20                                  | <b>Patentkall</b>    | 250 - 300<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Caduta petali   |
|  |  | <b>ESTA Kieserit</b> | 100  |   |
|  |  | <b>EPSOTop</b>       | 25-40  | Frazionato  |

Fino alla caduta dei petali la pianta utilizza le proprie riserve.

## Potassio

Il potassio condiziona la resistenza della pianta a possibili situazioni di stress (termici ed idrici), la suscettibilità dei frutti allo spacco; il suo assorbimento inizia precocemente e la carenza (bassa dotazione nel terreno, annata di eccezionale carica produttiva) si può manifestare già nelle prime fasi della ripresa vegetativa, quando è forte la competizione tra germogli e frutti.

## Magnesio

La carenza di magnesio si manifesta prevalentemente sulle foglie più vecchie, con la comparsa di tacche internervali di colore giallo-arancio a cui segue la filloptosi anticipata.



## Fertirrigazione

Alla caduta dei petali distribuire la quota di magnesio. All'indurimento del nocciolo distribuire la metà del fabbisogno in potassio e dopo tre settimane completarne l'apporto. (Toselli et al, 2006)

## Concimazione fogliare

Eventuale apporto di urea in post-fioritura (15-200 g/100 l acqua) e poco prima della caduta delle foglie (2,5-3 kg/100 l acqua), per favorire l'accumulo di azoto negli organi di riserva.



Effetti della carenza di potassio (destra) e magnesio sulle foglie (sinistra)

# Mandorlo

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 1,5 t/ha mandorle nel guscio | Concime K+S               | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione                         |
|--|---|---------------------------|--|--|
| Azoto (N)                                | 100   | –                         | –  | Fioritura-accrescimento frutti<br>Postraccolta |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 35-40   | –                         | –  | Autunno  |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 80-85   | <b>KALISOP</b>            | 160-200  | Autunno / prima della ripresa vegetativa       |
| Magnesio (MgO)                           | 10  | <b>Patentkali</b>         | 240-300<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Prima della ripresa vegetativa                 |
|  |   | <b>ESTA Kieserit</b>      | 50 (come unica fonte magnesiacca)  |  |
|  |   | <b>EPSO<sup>Top</sup></b> | 15-25  | Frazionato dalla ripresa vegetativa            |

## Potassio

La carenza compare a partire dalla primavera fino all'estate e determina un minore accrescimento dei frutti in guscio. Si manifesta con la formazione di foglie più piccole e clorotiche. La necrosi di apici e margini compare prima sulle foglie mediane del ramo, a cui segue l'arricciamento dell'area danneggiata e la caduta anticipata della foglia.

L'analisi fogliare in luglio è un buon indicatore della produzione dell'anno successivo (contenuto adeguato: 1,4% K). La carenza può manifestarsi dopo alcuni anni in cui la produzione è stata elevata.

L'uso del solfato di potassio:

- migliora la pezzatura e la qualità del frutto;
- promuove lo sviluppo del legno e la fioritura;
- contribuisce allo stato di salute della pianta;
- stimola un accrescimento radicale uniforme;
- ottimizza l'uso dell'acqua da parte della pianta;
- minimizza i danni da cloro preservando la resa.



Carenza di potassio (Fonte: University of California, Davis)

# Nocciolo

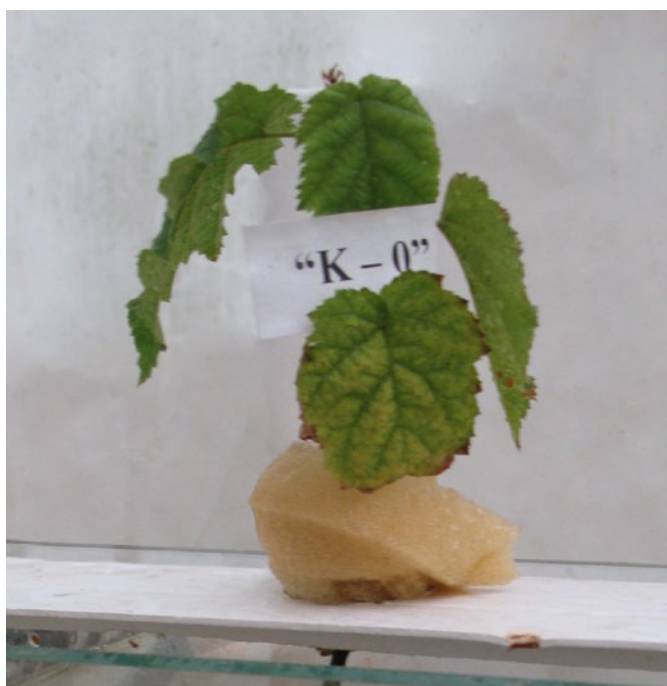
| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 2 - 2,5 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione       |
|--|---|----------------------|--|------------------------------|
| Azoto (N)                                | 80  | -                    | -  | 50% Primavera<br>50% Autunno |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 25-40                                       | -                    | -  | Primavera/Autunno            |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 60-80                                       | <b>KALISOP</b>       | 120-200  | Primavera/Autunno            |
| Magnesio (MgO)                           | 25-30                                       | <b>Patentkali</b>    | 200-300<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Primavera                    |
|  |   | <b>ESTA Kieserit</b> | 100-150 (come unica fonte magnesiaca)                                      |                              |
|  |   | <b>EPSOTop</b>       | 25-50  | Frazionato                   |

## Potassio

Gioca un ruolo importante a livello di resa (diminuisce la formazione di nocciole vuote) e di dimensione del gheriglio, grazie alla migliore assimilazione di azoto nella foglia.

## Concimazione fogliare

- carenza di boro (< 30 ppm)
- carenza di zinco: foglie piccole, clorotiche, raccolte in rosette/ciuffi. Applicare EPSO Microtop, EPSO Combipop.



Carenza di potassio (sin.) e magnesio (dx.) (Fonte: Hazelnut Research Institute, Giresun)

# Actinidia

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) - cv Hayward a tendone - resa 35 t/ha | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha)  | Epoca di distribuzione   |
|--|---|----------------------|---|--|
| Azoto (N)                                | 95-100  | -                    | -   | 70% da 3-4 settimane dopo germogliamento fino a luglio<br>30% prime fasi sviluppo frutti |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 10-15   | -                    | -   | Autunno/Fine Inverno   |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 125-140   | <b>KALISOP</b>       | 250-330   | Autunno/Fine Inverno   |
| Calcio (CaO)                             | 17-30   | -                    | -   | Prime settimane dopo allegagione   |
| Magnesio (MgO)                           | 10-20   | <b>Patentkali</b>    | 400-500 (con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Fine Inverno   |
|  |   | <b>ESTA Kieserit</b> | 50-100 (come unica fonte magnesiana)                                    |  |
|  |   | <b>EPSOTop</b>       | 20-40   | Frazionato dalla ripresa vegetativa  |



Carenza di potassio

## Potassio

L'80% del potassio si accumula nelle foglie da dopo il germogliamento fino all'allegagione. Evitare condizioni di carenza nelle foglie intorno al frutto perché partecipano, con minerali e carboidrati, alle sue prime fasi di formazione. Nei frutti l'accumulo è costante e graduale durante la stagione vegetativa. Carenza: talvolta confusa per stress idrico e danni da vento. Stentato sviluppo al germogliamento, margini arrotolati nelle foglie più mature, necrosi fogliari, aspetto bruciato, minore precocità alla raccolta, minore contenuto in zuccheri, peggiori consistenza della polpa e conservabilità, minore resistenza marciumi, ridotto valore organolettico dei frutti. (Dichio, Montanaro, 2005)

### **Fertirrigazione/Concimazione fogliare**

La siccità limita l'assorbimento radicale di potassio e richiede interventi fogliari.

### **Magnesio**

Il 75% del magnesio si accumula nelle foglie in modo quasi costante fino ad agosto. Poco mobile nella pianta. Dilavato nei suoli sub-acidi ( $\text{pH} < 6,7$ ) o sciolti. Carezza: clorosi lungo i margini delle foglie più vecchie a cui segue ingiallimento internervale e disseccamento. Le foglie assumono un aspetto a zoccolo di cavallo. Riduzione numero frutti. Frutti più duri e minor contenuto di solidi solubili.





### **Fertirrigazione/Concimazione fogliare**

EPSO Top a partire dalla ripresa vegetativa fino all'estate.



*Carenza di magnesio*

# Agrumi

| Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) resa 40 t/ha | Concime K+S   | Dose consigliata (kg/ha)   | Epoca di distribuzione          |
|--|--|---|--|---------------------------------|
| Azoto (N)                                | 115                                    | -   | -  | Febbraio-Marzo<br>Luglio-Agosto |
| Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 30                                     | -   | -  | Autunno/fine inverno            |
| Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 90-100                                 |    | 180-250  | Autunno/fine inverno            |
| Magnesio (MgO)                           | 20-25                                  |    | 300-400<br>(con questa dose si apporta anche tutto il potassio necessario) | Febbraio-Marzo                  |
|  |  |    | 80-100   |                                 |
|  |  |  | 25-50  | Frazionato dalla ripresa veg.   |

Il fabbisogno di azoto nelle piante adulte è massimo in fioritura, allegazione e sviluppo iniziale del frutto. Carenze corrette con trattamenti fogliari di urea (0,5 - 0,75%).

## Potassio

Massimo fabbisogno a fine fioritura, estate e inizio autunno. Carenze: foglie mature giallo-brondate incurvate lungo la nervatura mediana, disseccamento rametti e riduzione sviluppo nuova vegetazione. Il limone è il più sensibile; nell'arancio il frutto diventa più piccolo e acido, si manifestano fenomeni di spaccatura dei frutti, creasing e cascola pre-raccolta (Agustì, 2000; Intrigliolo et al, 2002), minore resistenza a malattie, alla siccità e al freddo. Trattamenti fogliari con soluSOP 52 organic (1-3 kg/100 l di acqua).

## Magnesio

Si manifesta generalmente in autunno. Le foglie vecchie risultano maggiormente colpite dalla clorosi, più accentuata in annate di carica.

Carenza: molto diffusa. Clorosi giallo-bronza sulla foglia, ad eccezione di un'area triangolare che rimane verde. Frutti di pezzatura inferiore con più bassi livelli di zuccheri, acidi, vitamina C e minore resistenza in fase di post-raccolta. La pianta risulta essere molto meno tollerante ai danni da freddo.

Trattamenti fogliari con EPSO Top (2 kg/100 l di acqua) o al terreno con ESTA Kieserit (0,5-3 kg/pianta nei terreni subacidi e 3-5 kg/pianta in quelli calcarei).



*Carenza di potassio su limone*



*Carenza di zinco (sinistra) e ferro (destra)*



*Carenza di magnesio su arancio*



# Fragola e piccoli frutti

|                           | Resa (t/ha) | Elemento                                 | Asportazioni (kg/ha/anno) | Concime K+S          | Dose consigliata (kg/ha) | Epoca di distribuzione            |
|---------------------------|-------------|--|---------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Fragola                   | 30-40       | Azoto (N)                                | 70-100                    | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 35-45                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 120-160                   | <b>KALISOP</b>       | 240-350                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 20-30                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 80-100                   | Pre-impianto                      |
| Lampone                   | 10-20       | Azoto (N)                                | 30-60                     | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 30-60                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 65-130                    | <b>KALISOP</b>       | 130-300                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 15-20                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 60-100                   | Pre-impianto                      |
| Rovo                      | 10-20       | Azoto (N)                                | 40-70                     | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 40-70                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 70-130                    | <b>KALISOP</b>       | 140-300                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 15-25                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 60-120                   | Pre-impianto                      |
| Ribes rosso, bianco, rosa | 15-20       | Azoto (N)                                | 60-85                     | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 55-75                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 135-190                   | <b>KALISOP</b>       | 270-400                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 20-25                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 100                      | Pre-impianto                      |
| Ribes nero                | 15-20       | Azoto (N)                                | 50-70                     | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 45-70                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 130-180                   | <b>KALISOP</b>       | 260-400                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 25-30                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 100-120                  | Pre-impianto                      |
| Uva spina                 | 15-20       | Azoto (N)                                | 40-60                     | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 40-55                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 90-130                    | <b>KALISOP</b>       | 180-300                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 25-30                     | <b>ESTA Kieserit</b> | 100-120                  | Pre-impianto                      |
| Mirtillo                  | 10          | Azoto (N)                                | 40                        | -                    | -                        | Frazionato dalla ripr. vegetativa |
|                           |             | Fosforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) | 40-60                     | -                    | -                        | Pre-impianto                      |
|                           |             | Potassio (K <sub>2</sub> O)              | 80-100                    | <b>KALISOP</b>       | 160-220                  | Pre-impianto                      |
|                           |             | Magnesio (MgO)                           | 15                        | <b>ESTA Kieserit</b> | 60-80                    | Pre-impianto                      |

In base alla tipologia del terreno, la metà del potassio può essere distribuita nella fase di pre-impianto e la restante messa a disposizione per l'ingrossamento dei frutti.

Il magnesio, come il calcio, è in larga parte assorbito dalla fioritura fino all'allegagione e in alternativa alla concimazione tradizionale al suolo, può essere distribuito tramite fertirrigazione (EPSO Top).



*Carenza di potassio (a sinistra) su fragola*



*Carenza di manganese (a destra) su fragola*



*Carenza di magnesio su lampone*



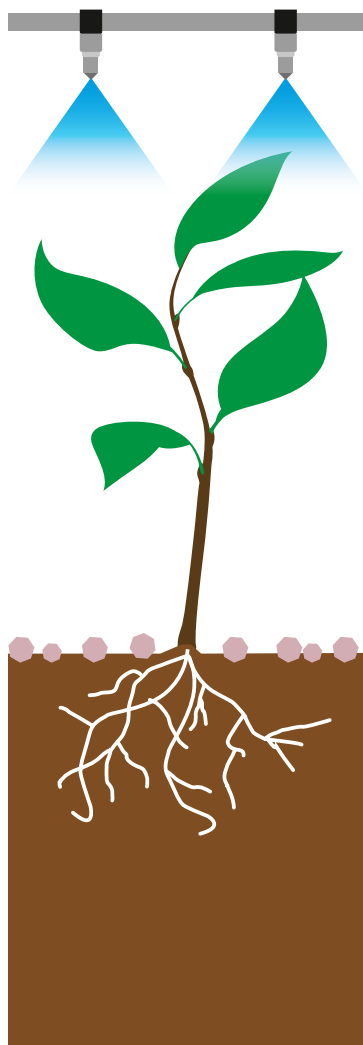
*Carenza di potassio su ribes*





*Carenza di ferro su mirtillo*

# Gamma dei fertilizzanti

## K+S per le fruttifere



| Fogliari   |  | % | K <sub>2</sub> O | MgO | SO <sub>3</sub> | Na <sub>2</sub> O | B   | Mn | Zn |
|--|---|---|------------------|-----|-----------------|-------------------|-----|----|----|
| <b>soluSOP<sup>®</sup>52</b><br><small>organic</small> | ✓   |   | 52               | -   | 45              | -                 | -   | -  | -  |
| <b>soluMOP<sup>®</sup></b>                             |   |   | 60               |     |                 |                   |     |    |    |
| <b>EPSOTop<sup>®</sup></b>                             | ✓   |   | -                | 16  | 32,5            | -                 | -   | -  | -  |
| <b>EPSOMicrotop<sup>®</sup></b>                        | ✓   |   | -                | 15  | 31              | -                 | 0,9 | 1  |    |
| <b>EPSOCombitor<sup>®</sup></b>                        | ✓   |   |                  | 13  | 34              |                   |     | 4  | 1  |

| Granulari                               |  | % | K <sub>2</sub> O | MgO | SO <sub>3</sub> | Na <sub>2</sub> O | B | Mn |
|---|---|---|------------------|-----|-----------------|-------------------|---|----|
| <b>Patentkali<sup>®</sup></b>           | ✓   |   | 30               | 10  | 42,5            | -                 | - | -  |
| <b>KALISOP<sup>®</sup></b>              | ✓   |   | 50               | -   | 45              | -                 | - | -  |
| <b>60<sup>er</sup> Kali<sup>®</sup></b> |   |   | 60               |     |                 |                   |   |    |
| <b>ESTA<sup>®</sup> Kieserit</b> gran.  | ✓   |   | -                | 25  | 50              | -                 | - | -  |

\* Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.



# Patentkali®

## La formula di successo – per la migliore qualità



### Patentkali®

#### CONCIME CE

**Solfato di potassio contenente sale di magnesio**

**30% K<sub>2</sub>O** Ossido di potassio solubile in acqua  
**10% MgO** Ossido di magnesio solubile in acqua  
**42,5% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua

- Raccomandato per tutte le colture sensibili al cloro, è un concime a base di solfato. Tutti gli elementi nutritivi sono rapidamente disponibili per le piante.
- Concime potassico speciale ad elevato contenuto di magnesio e zolfo.
- Povero in cloro, ha un effetto positivo su resa e qualità. Non aumenta la salinità del suolo e può essere impiegato sia su terreni acidi che alcalini.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

#### Raccomandazioni

**Dose consigliata:** 250-800 kg/ha

**Epoca d'impiego:** autunno / fine inverno

# KALISOP®

## L'eccellenza - per le colture sensibili al cloro



**KALISOP®**

gran.  
max. 1 % Cloro

**CONCIME CE**  
**Solfato di potassio**

**50% K<sub>2</sub>O** Ossido di potassio solubile in acqua  
**45% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua

- Concime naturale ad alto titolo di potassio e zolfo, raccomandato per la concimazione al terreno.
- Completamente solubile in acqua, gli elementi nutritivi sono direttamente assimilabili dalle piante.
- Praticamente senza cloro, rappresenta la fonte potassica ideale per le colture clorosensibili.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

**Raccomandazioni**

**Dose consigliata:** 300 - 500 kg/ha

**Epoca d'impiego:** autunno / fine inverno

# ESTA® Kieserit

## Fine e granulare - Il potere del Magnesio e dello Zolfo



### ESTA® Kieserit

#### CONCIME CE Kieserit gran.

**25% MgO** Ossido di magnesio solubile in acqua  
**50% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua

- Concime magnesiaco per la concimazione al terreno.
- I nutrienti magnesio e zolfo sono totalmente solubili in acqua, ovvero immediatamente disponibili per la pianta.
- Adatto all'impiego in ogni condizione pedologica, la sua azione è indipendente dal pH del terreno.
- Eccellenti caratteristiche di spargimento: granulometria uniforme, densità e durezza dei granuli ne garantiscono una distribuzione omogenea e una larghezza di lavoro soddisfacente con tutti i moderni spandiconcimi. E' adatto sia ad un impiego diretto che come componente di miscele.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

#### Raccomandazioni

**Dose consigliata:** 150-300 kg/ha

**Epoca d'impiego:** fine inverno / copertura

# **solusOP<sup>®</sup> 52** organic

## Il meglio della natura - per le colture sensibili al cloro



**solusOP<sup>®</sup> 52**  
organic

### **CONCIME CE** **Solfato di potassio**

**52 % K<sub>2</sub>O** Ossido di potassio solubile in acqua  
**45 % SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua

- Concime ad alto titolo di potassio e zolfo, raccomandato per applicazioni fogliari e fertirrigazione.
- Ottima solubilità in acqua ed elevata velocità di solubilizzazione.
- Si consiglia un'acidificazione della soluzione nutritiva allo scopo di rendere più solubili i nutrienti.
- Esente da cloro (media 0,15 % Cl), particolarmente adatto all'impiego su tutte le colture clorosensibili.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

### **Raccomandazioni**

**Soluzione al 0,5-4 %** (0,5-4 kg in 100 l di acqua)

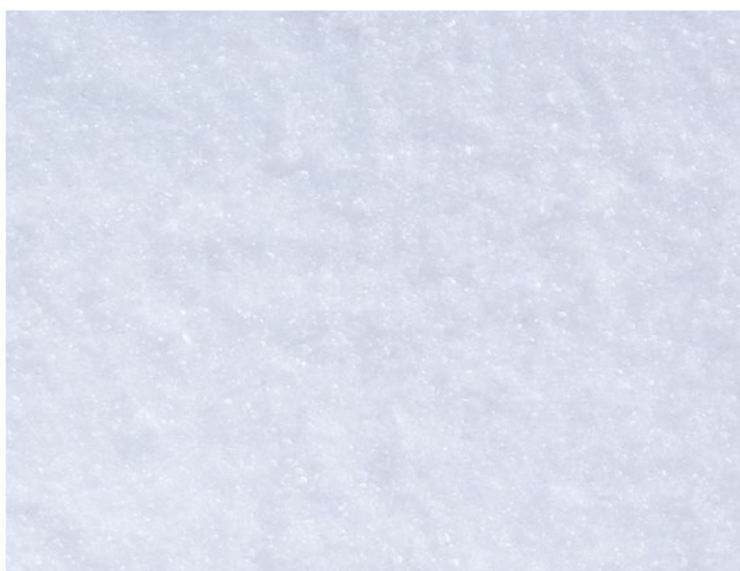
**Dose consigliata:** 5-10 kg/ha/intervento

### **Epoca d'impiego:**

2-5 interventi fogliari durante il ciclo colturale, in modo da soddisfare i momenti di massimo fabbisogno nutrizionale, anche in combinazione con i trattamenti antiparassitari.

# EPSO<sup>Top</sup><sup>®</sup>

## Magnesio e Zolfo - efficacia immediata



### EPSO<sup>Top</sup><sup>®</sup>

#### **CONCIME CE** **Solfato di magnesio**

**16% MgO** Ossido di magnesio solubile in acqua  
**32,5% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua

- EPSO Top è solfato di magnesio eptaidrato, raccomandato per applicazioni fogliari e fertirrigazione.
- Le sostanze nutritive sono in forma solfatica e quindi completamente solubili in acqua.
- Grazie alla sua elevata purezza, non lascia alcun residuo nella soluzione nutritiva.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

#### **Raccomandazioni**

**Soluzione al 0,5 - 5 %** (0,5 - 5 kg in 100 l di acqua)

**Dose consigliata:** 10 - 15 kg/ha/intervento

#### **Epoca d'impiego:**

2-5 interventi fogliari durante il ciclo colturale, in modo da soddisfare i momenti di massimo fabbisogno nutrizionale, anche in combinazione con i trattamenti antiparassitari.



# EPSOMicrotop®

## Il concime fogliare speciale - con Boro e Manganese



EPSOMicrotop®

### CONCIME CE

#### Solfato di magnesio con boro e manganese

**15% MgO** Ossido di magnesio solubile in acqua  
**31% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua  
**0,9% B** Boro solubile in acqua  
**1% Mn** Manganese solubile in acqua

- EPSO Microtop è solfato di magnesio eptaidrato con boro e manganese, raccomandato per applicazioni fogliari e fertirrigazione.
- Tutti gli elementi sono totalmente solubili in acqua e prontamente assorbiti per via fogliare.
- Applicazioni fogliari con EPSO Microtop integrano la concimazione al suolo prevenendo e alleviando le carenze di magnesio, boro, manganese e zolfo.
- Rapidamente assorbito dalle foglie, agisce immediatamente.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

### Raccomandazioni

**Soluzione al 0,5 al 5 %** (0,5-5 kg in 100 l di acqua)

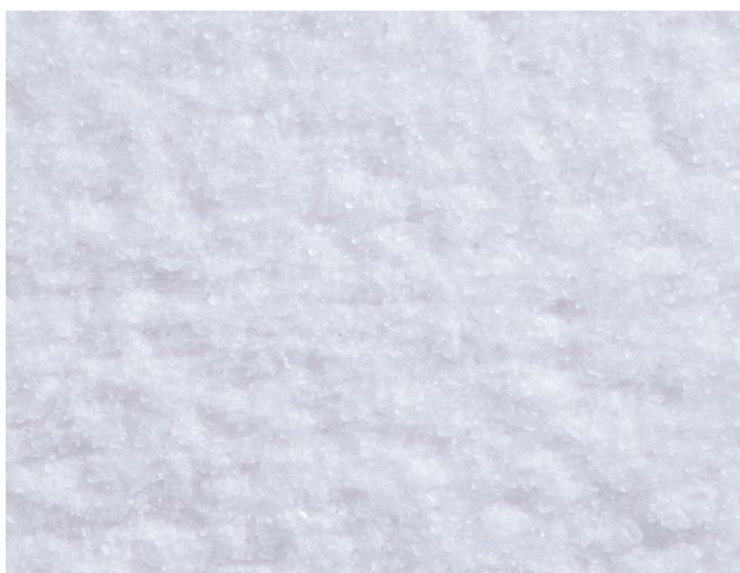
**Dose consigliata:** 2,5-15 kg/ha/intervento

### Epoca d'impiego:

2-5 interventi fogliari durante il ciclo colturale, in modo da soddisfare i momenti di massimo fabbisogno nutrizionale, anche in combinazione con i trattamenti antiparassitari.

# EPSOCombitop®

## Magnesio e Zolfo - con Manganese e Zinco



EPSOCombitop®

### CONCIME CE

#### Solfato di magnesio con manganese e zinco

- 13% MgO** Ossido di magnesio solubile in acqua
- 34% SO<sub>3</sub>** Anidride solforica solubile in acqua
- 4% Mn** Manganese solubile in acqua
- 1% Zn** Zinco solubile in acqua

- EPSO Combitop è solfato di magnesio eptaidrato con manganese e zinco, raccomandato per applicazioni fogliari e fertirrigazione.
- Gli elementi nutritivi contenuti sono completamente solubili in acqua.
- Soddisfa le crescenti esigenze delle piante in manganese e zinco, prevenendo e alleviando carenze colturali.
- Rapidamente assorbito dalle foglie, garantisce un'immediata efficacia d'azione. Agendo direttamente sulla foglia, non è condizionato dal pH del suolo. Può essere abbinato ai trattamenti con fitofarmaci.
- Consentito in agricoltura biologica ai sensi dei Reg. (UE) 2018/848 e (CE) 889/2008.

### Raccomandazioni

- **Soluzione al 0,5 - 1 %** (0,5 - 1 kg in 100 l di acqua)
- **Dose consigliata:** 2,5 - 15 kg/ha/intervento
- **Epoca d'impiego:** 3 - 4 interventi fogliari nei momenti di massimo fabbisogno nutrizionale (a partire da dopo la fioritura fino all'ingrossamento dei frutti).





**K+S Italia S.r.l.**  
Via Giberti 7  
37122 Verona, Italia

Tel. +39-045-59 79 77  
Fax +39-045-59 75 08  
info@k-s-italia.it  
www.ks-italia.com

A K+S Company

