



Ποιοτικό κρασί

Συμβουλές για την λίπανση με Κάλιο,
Μαγνήσιο, Θείο και ιχνοστοιχεία



Η Αυθεντία στο Κάλιο και στο Μαγνήσιο



Βασικές αρχές

Σαν βασική αρχή, όλα τα φυτά απορροφούν τα θρεπτικά στοιχεία σε διαλυτή μορφή. Η απορρόφηση από την ρίζα διαφοροποιείται σε απορρόφηση ενεργή (διάχυση) και παθητική (μαζική ροή).

Εκτός της απορρόφησης από το έδαφος, το φυτό μπορεί επίσης να απορροφήσει θρεπτικά συστατικά σε καθοριστική ποσότητα μέσω των φύλλων.

Με την ίδια ποσότητα ανταλλάξιμου καλίου στο διάλυμα του εδάφους ($\text{mg K}_2\text{O}/100 \text{ gr. εδάφους}$), η συγκέντρωση του Κ σε βαριά εδάφη είναι μικρότερη απ' ότι σε ελαφριά εδάφη. Τα εδάφη πλούσια σε άργιλο χρειάζονται συνεπώς μια εισφορά μεγαλύτερη για να σιγουρευούμε τον επαρκή εφοδιασμό των φυτών.

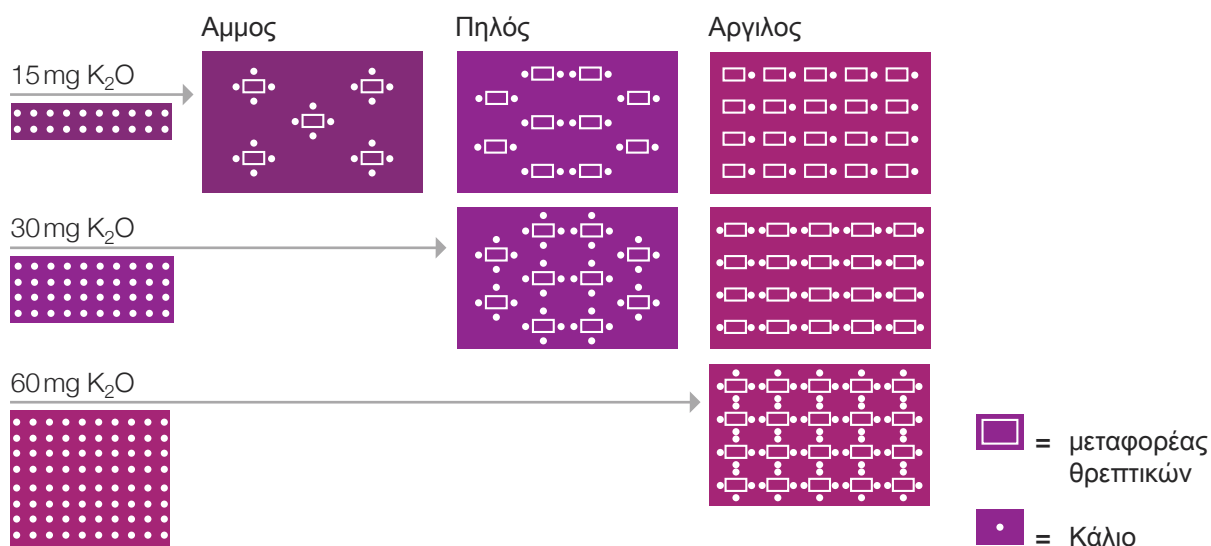
Διαθεσιμότητα

Κλάση απορρόφησης	Στοιχείο
Διάχυση	Κάλιο, φώσφορος
Μαζική ροή	Θείο, βόριο, χαλκός, νιτρικό
Μαζική ροή & επαφή με την ρίζα	Μαγνήσιο, ασβέστιο, μαγγάνιο



Ανταλλάξιμο κάλιο

Τα βαριά εδάφη χρειάζονται περισσότερο κάλιο για τον ίδιο κορεσμό



Δέσμευση του καλίου

Τα βαριά εδάφη με μεγάλη περιεκτικότητα σε ορυκτά του άργιλου, ιλίτη και βερμικουλίτη, τείνουν να δεσμεύουν το κάλιο στις κεντρικές τους στοιβάδες. Ιδιαίτερα σε εδάφη λιβαδιών, επίσης στο υπέδαφος κίτρινης ασβεστώδους λάσπης (=ποικιλία από μάργες) συναντάμε ορυκτά που δεσμεύουν το κάλιο. Περιοχές φορτωμένες με πορώδη ασβεστόλιθο τείνουν συχνά να «αρπάζουν» τα ιόντα καλίου κατά την διάρκεια παρατεταμένης ξηρασίας. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή ως ξηρή δέσμευση. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, η δέσμευση του καλίου παρουσιάζεται ως έλλειψη καλίου λιγότερο ή περισσότερο εμφανής. Η μόνη λύση είναι να αυξήσουμε το καλιούχο λίπασμα, για να μπορούμε να σιγουρέψουμε την διαθεσιμότητα σε αυτές τις περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας.



Διαχείριση του νερού

Τα φυτά ρυθμίζουν την ανταλλαγή αερίων και την εξάτμιση του νερού δια μέσου των πόρων (στόματα). Μέσω αυτής της εξάτμισης δημιουργείται αναρρόφηση, που μεταφέρει το νερό και τα θρεπτικά συστατικά από τις ρίζες μέχρι τα φύλλα.

Επιπρόσθετα, η εξάτμιση ψύχει τα φύλλα, για να μην υπερθερμαίνονται. Το κάλιο αυξάνει την οσμωτική πίεση στα κύτταρα των στομάτων, έτσι ώστε να μπορούν να παρεμβαίνουν πιο γρήγορα σαν ρυθμιστές όταν ανεβαίνουν οι θερμοκρασίες. Στην περίπτωση έλλειψης καλίου, ο χρόνος αντίδρασης των πόρων είναι πιο αργός, με αποτέλεσμα η εκμετάλλευση του νερού να είναι λιγότερο αποτελεσματική.

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι μόνο τα φυτά που είναι εφοδιασμένα με κάλιο μπορούν να αντέξουν με τον καλύτερο τρόπο μικρές χρονικά περιόδους έλλειψης νερού, και το στρες που προκαλείται από την ξηρασία και την ζέστη.

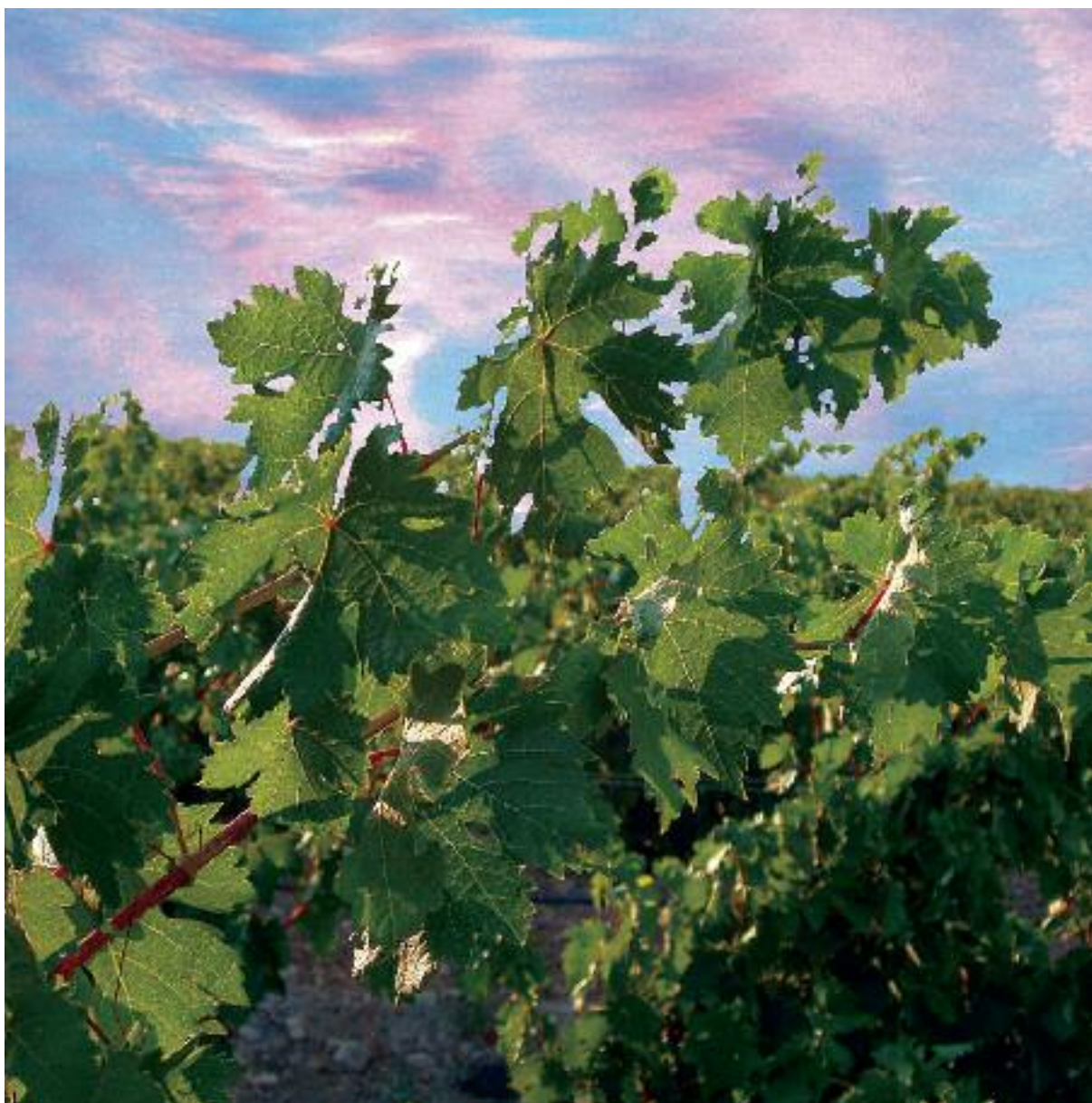
Το κάλιο αναλαμβάνει σημαντικές λειτουργίες στο φυτό:

- Μεταφορά ουσιών μέσα στο φυτό – «λίπασμα καλίου, ευνοϊκό για τις σοδειές»
- Ελέγχει την διαχείριση του νερού – «το κάλιο βοηθά στην εξοικονόμηση νερού»
- Βελτιώνει την αντοχή στους παγετούς – «το κάλιο καταφέρει την αντοχή στον χειμώνα»
- Βελτιώνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά – «λιπαίνοντας με κάλιο – σοδειά ποιοτική»
- Στερεοποιεί τα τοιχώματα των κυττάρων – «το κάλιο ενδυναμώνει το στέλεχος»

Η ποιότητα του κρασιού ξεκινά με το λίπασμα

Ο κύριος σκοπός της μοντέρνας λίπανσης των αμπελιών είναι να βελτιστοποιήσουμε την λίπανση σε αρμονία με την γονιμότητα του εδάφους, την απόδοση και την ποιότητα. Γι' αυτό πρέπει να υπάρχουν μακροστοιχεία και ιχνοστοιχεία στο έδαφος σε μια αρμονική σχέση μεταξύ τους. Το αμπέλι χρειάζεται κατά την διάρκεια όλης της περιόδου καλλιέργειας – κυρίως στο maximum της ανάγκης και σε καταστάσεις στρες – μια σίγουρη αναπλήρωση των θρεπτικών συστατικών.

Τα προβλήματα στην λίπανση οδηγούν σε χλωρώσεις, μάρανση των σταφυλιών, ξηρή ράχη, ύφεση στην ανάπτυξη, μείωση των συστατικών, μέχρι να φτάσουμε σε μια κατώτερη ποιότητα κρασιού όπως, για παράδειγμα, τον άτυπο χρωματισμό γήρανσης και κρασιά θειώδη.



Το κάλιο προστατεύει από το στρες & ενδυναμώνει την αντίσταση

Μια υψηλή περιεκτικότητα σε κάλιο στο κυτταρικό υγρό προωθεί την ικανότητα απορρόφησης του νερού και ρυθμίζει την εκπομπή του (διαπνοή).

Γι' αυτό τα φυτά που είναι ιδανικά εφοδιασμένα κάνουν οικονομική κατανάλωση του νερού.

Υψηλή συγκέντρωση καλίου στο κυτταρικό διάλυμα μειώνει το σημείο πήξης και με αυτόν τον τρόπο μειώνει τον κίνδυνο για ζημιές από παγετό.

Κάλιο

- **Αυξάνει την αντίσταση σε παγετούς και την ωρίμανση του ξύλου**
- **Ελέγχει περίπου 60 ένζυμα**
- **Αυξάνει την περιεκτικότητα σε αρώματα**
- **Αυξάνει τους βαθμούς Brix**
- **Ευνοεί την δομή των ραγών**
- **Βελτιώνει την αντίσταση στην ξηρασία**

Η έλλειψη του καλίου εμφανίζεται:

- Πρώτα πάντα στα παλιά φύλλα
- Ξεκινάει περιφερειακά στα φύλλα
- Πρώτα μεσολαβεί χλώρωση και κατόπιν νέκρωση και ξήρανση



Ξεκίνηση τροφοπενίας

Έλλειψη καλίου

- **Εξομοίωση/αφομοίωση αδύναμη**
- **Ανώριμη γεύση στο κρασί**
- **Ανεπαρκής απορρόφηση οξύτητας**
- **Μειωμένες αποδόσεις**
- **Ευαισθησία στους παγετούς**
- **Αδύναμη δομή ξύλου**
- **Μη παραγωγική εξάτμιση**

Το αμπέλι θεωρείται ότι είναι μια καλλιέργεια ευαίσθητη στο χλώριο και για αυτό προτιμά τη θειική μορφή του καλίου, όπως είναι στην περίπτωση του Patentkali και στο Θεϊκό κάλιο. Η λίπανση με κάλιο στην μορφή θειικού καλίου προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα σε σχέση με την μορφή του χλωριούχου:

- **Μικρότερη τάση εμφάνισης βοτρυτή**
- **Αυξημένα brix**
- **Περιεχόμενο υψηλό σε τανίνες και χρωστικές (χρώματα)**



Περιφερειακή νέκρωση των φύλλων

Το μαγνήσιο σημαίνει ποιότητα

Η απορρόφηση του μαγνησίου δια μέσου της ρίζας του φυτού επηρεάζεται από την υψηλή περιεκτικότητα σε κάλιο και/ή ασβέστιο στο εδαφικό διάλυμα.

Μαγνήσιο

- Είναι το κεντρικό άτομο της χλωροφύλλης
- Είναι υπεύθυνο για την μεταφορά και την αφομοίωση
- Βελτιώνει την δημιουργία σακχάρων και αρωμάτων (γεύσης)
- Μειώνει την εμφάνιση ξηρής ράχης και τον μαρασμό των σταφυλιών

Έλλειψη μαγνησίου

- Κιτρίνισμα των φύλλων
- Πρόωρη πτώση των φύλλων
- Χαμηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα
- Υψηλή εξάτμιση
- Χειρότερη εκμετάλλευση του φωσφόρου
- Κίνδυνος ξηρής ράχης



Έλλειψη μαγνησίου σε κόκκινο σταφύλι

Εάν λείπει το μαγνήσιο κατά την διάρκεια της βλάστησης, ακόμα κι αν η έλλειψη είναι προσωρινή, παρουσιάζονται χαρακτηριστικά κιτρινίσματα στα φύλλα στις λευκές ποικιλίες και κοκκινίσματα στις σκούρες ποικιλίες.

Μια πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε μαγνήσιο (κάτω από 10 mg/100 gr εδάφους), καθώς και μια πολύ αυξημένη σχέση K/Mg στο έδαφος, μειώνει δραστικά την διαθεσιμότητα σε Mg. Αυτό ισχύει κυρίως σε ελαφριά εδάφη και με χαμηλή περιεκτικότητα σε χούμο, καθώς και σε ξηρές ζώνες.

Γι' αυτό τον λόγο στα εδάφη εκείνα όπου η σχέση K/Mg είναι >2,5:1, είναι απαραίτητο να εφαρμόσουμε 20 kg/στρέμμα ESTA Κιζερίτη (θειικό Μαγνήσιο), επιπρόσθετα στην λίπανση με το απαραίτητο μαγνήσιο για να καλύψουμε τις εκπλύσεις. Το μαγνήσιο στην μορφή του ESTA Κιζερίτη είναι διαλυτό στο νερό, άμεσα διαθέσιμο στο φυτό και ενεργεί με τρόπο pH-ουδέτερο σε όλους τους τύπους εδαφών.



Έλλειψη μαγνησίου σε λευκό σταφύλι

Το μαγνήσιο και η ξήρανση ράχης

Διαλυτότητα των διάφορων μορφών μαγνησίου σε gr/l

ESTA® Kieserit	MgSO ₄	417
	MgCO ₃	0,034
Οξειδίο του μαγνησίου	MgO	0,0062

Το μαγνήσιο ως πρόληψη κατά της ξήρανσης

Η καλύτερη πρόληψη κατά της ξήρανσης της ράχης είναι η κατά το δυνατόν βέλτιστη παροχή με μαγνήσιο, από το έδαφος με Patentkali ή ESTA® Kieserit, καθώς και το κατάλληλο διαφυλλικό λίπασμα με EPSO Top & EPSO Microtop.



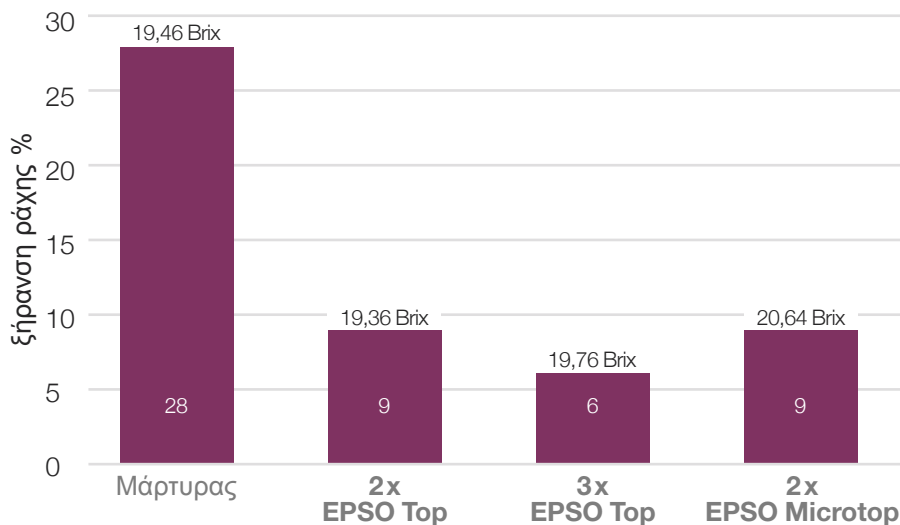
Μείωση εμφάνισης ξηρής ράχης με διαφυλλικές εφαρμογές EPSO Top

Αποτελεσματικός χειρισμός για την πρόληψη της ξήρανσης της ράχης με EPSO Top & EPSO Microtop

	Μάρτυρας	Δύο διαφυλλικές εφαρμογές με προϊόντα EPSO
Συχνότητα εμφάνισης ξηρής ράχης	61%	15%
Αποτελεσματικότητα	-	66%
Παραγωγή σταφυλιών	8,1 κιλά/στρέμμα	10,1 κιλά/στρέμμα
Βαθμοί Brix	17,65	18,12 Brix

(Πειραματικό κατά την διάρκεια 5 βλαστικών περιόδων, σύμφωνα με Leonhardt)

Πειραματικό Deidesheim, Palatinado από την περιοχή του Ρήνου



Εκτός από μια αξιολογή μείωση του ποσοστού εμφάνισης ξηρής ράχης, ο χειρισμός με EPSO Microtop έχει ως αποτέλεσμα την μεγαλύτερη παραγωγή φρουκτόζης και γλυκόζης, και κατά συνέπεια μια αύξηση των βαθμών Brix.

Υπάρχουν πολύ καλά πρακτικά πειράματα στην μάχη κόντρα στην ξήρανση της ράχης με δύο ή τρεις διαφυλλικές εφαρμογές με EPSO Top & EPSO Microtop, που έχουν πραγματοποιηθεί με ένα μεσοδιάστημα δύο εβδομάδων μετά την άνθιση. Σύμφωνα με σουηδικές αναλύσεις, με μια μόνο εφαρμογή ακριβώς μετά την άνθιση,

πετυχαίνουμε εξαιρετικά αποτελέσματα στην αποφυγή αρνητικών καταστάσεων όσον αφορά την καθαρότητα και τον χρωματισμό του κρασιού.



Μαγνήσιο

Συμπέρασμα μετά από δοκιμαστικά τριών ετών με EPSO Top στην περίπτωση του κόκκινου κρασιού (LVWO Weinsberg)

- Ξεκάθαρα μειωμένο ποσοστό ξήρανσης ράχης
- Παραγόμενα σταφύλια χωρίς περιεκτικότητα σε θείο.
- Καμμία αρνητική επίδραση στην ποιότητα του κρασιού
- Καλύτερη υγεία του παραγόμενου προϊόντος
- Μειωμένη πτώση ραγών



Ξήρανση ράχης λόγω σημαντικής έλλειψης μαγνησίου

Λειτουργίες του θείου

- Παραγωγή αμινοξέων και πρωτεϊνών
- Συμμετοχή στην παραγωγή ενζύμων και αρωμάτων με περιεχόμενο σε S
- Βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του N

Η έλλειψη θείου στα αμπέλια συνήθως είναι σπάνια, καθώς χρησιμοποιούνται κυρίως θειικά λιπάσματα. Αν αυτό δεν συμβαίνει μπορεί να υπάρξει έλλειψη θείου οφειλόμενη στην μειωμένη συνεισφορά του από την ατμόσφαιρα και σε μη ευνοϊκές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες.

Το βρέξιμο θειάφι ως μυκητοκτόνο δεν μπορεί να εγγυηθεί τον εφοδιασμό με θείο.

Η λίπανση με θειικό κάλιο ή Patentkali προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα σε σχέση με την χλωριούχα μορφή:

- Μειωμένη ευαισθησία στον βοτρυτή
- Αυξημένοι βαθμοί Brix
- Μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε τανίνες και χρωστικές
- Εγγυημένη παροχή θείου



Θειικό Κάλιο

Χλωριούχο Κάλιο

Συμπτώματα έλλειψης Θείου: Χρώμα φύλλου ανοιχτό πράσινο έως κιτρινωπό, παρόμοιο με έλλειψη Αζώτου. Σε οξεία τροφοπενία εμφανίζεται σοβαρή μικροφυλλία.

Τα μικροστοιχεία είναι κάθε φορά πιο σημαντικά

Τα σημαντικά ιχνοστοιχεία για το αμπέλι είναι κατ' αρχήν το βόριο, ο σίδηρος και το μαγγάνιο. Εάν υπάρχει έλλειψη αυτών των στοιχείων, συνήθως οφείλεται στην διαθεσιμότητά τους και μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις

στην μικρή περιεκτικότητά τους στο έδαφος. Στην διαθεσιμότητα επιδρά αποφασιστικά το pH και το κλίμα.

Στοιχείο	Συμπεριφορά στο έδαφος	Συμπτώματα έλλειψης
Βόριο	Δέσμευση σε ασβεστώδη εδάφη, σε περίπτωση έλλειψης οξυγόνου και στην ξηρασία	Αδύναμη ανάπτυξη των κληματίδων, διασπορά, μαραμμένες ράγες
Μαγγάνιο	Δέσμευση σε ασβεστώδη εδάφη, σε εδάφη καλά αεριζόμενα και σε ξηρασία	πτώση των νέων φύλλων, που προηγουμένως εμφάνιζαν χλώρωση, μικρότερη παραγωγή σακχάρων
Σίδηρος	Δέσμευση σε ασβεστώδη εδάφη, σε εδάφη καλά αεριζόμενα και σε ξηρασία	Χλώρωση, που ξεκινάει από τα νεαρά φύλλα διασπορά σε οξεία κατάσταση, απώλεια καρπών



Τροφοπενία Βορίου





Έλλειψη μαγγανίου σε αμπέλι



Χλώρωση σιδήρου



Χλώρωση σιδήρου σε μη ευνοϊκές κλιματικές συνθήκες

Οδηγίες εφαρμογής

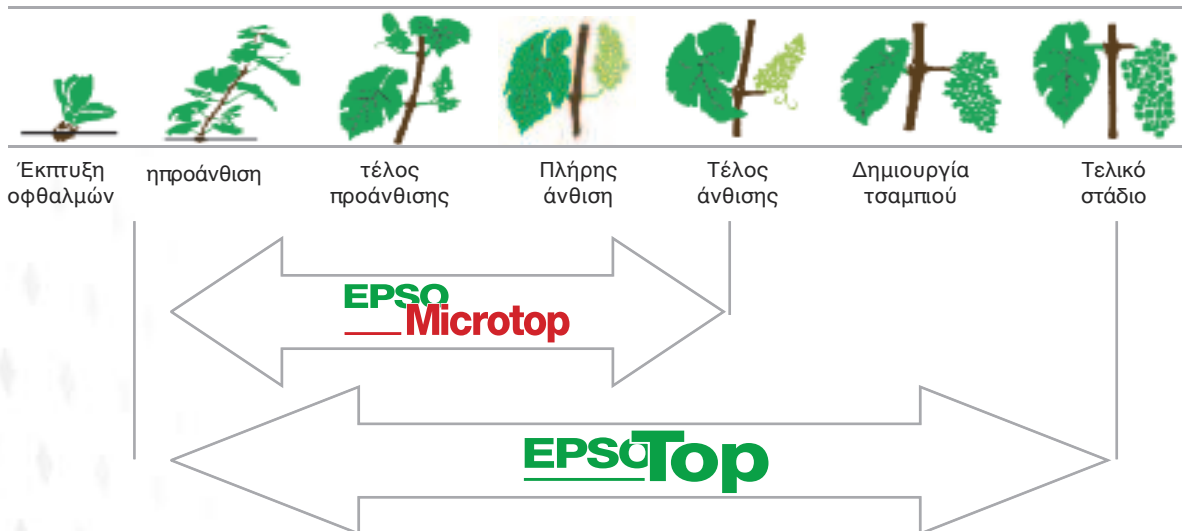
Για έναν προληπτικό χειρισμό της έλλειψης βορίου και μαγγανίου προτείνεται η χρήση του EPSO Microtop από το στάδιο της προάνθισης (BBCH 53 έως 60).

Τα προϊόντα της σειράς EPSO είναι πολύ φιλικά στις καλλιέργειες, αμέσως διαθέσιμα στα φυτά και συνδυάζονται με τα συμβατικά φυτοφάρμακα. Παρόλα αυτά συνιστάται να μην εφαρμόζονται όταν έχει πολύ ζέστη και στην διάρκεια του μεσημεριού.

Στην περίπτωση που θα τα αναμειξουμε στο βυτίο με διάφορα φυτοφάρμακα, προτείνουμε αν υπάρχει αμφιβολία, η δυνατότητα ανάμειξης σε ένα ποτήρι δοσομετρητή. Κατά την εισαγωγή των προϊόντων EPSO, το ψεκάστικό πρέπει να είναι γεμάτο μέχρι την μέση.

Τα προϊόντα EPSO δεν πρέπει να αναμιγνύονται με νιτρικό ασβέστιο ούτε με άλλα προϊόντα που περιέχουν ασβέστιο.

Χρόνος εφαρμογής



Για να σιγουρεύσουμε τον βέλτιστο εφοδιασμό με βόριο, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε EPSO Microtop μια φορά πριν την άνθιση.

Μην κάνετε λίπανση στην πλήρη άνθιση!

- Λογική εφαρμογή
- Πολύ φιλικό στα φυτά
- Καλή αναμειξιμότητα



Η δική μας πρόταση για διαφυλλική εφαρμογή

EPSO Top

16% MgO, 32% SO₃

Σαν διάλυμα 2-5% (σε σχέση με την ποσότητα νερού), που αντιστοιχεί σε 2,5-5,0 κιλά/στρέμμα (2-3 φορές 2,0 kg)

EPSO Microtop

15% MgO, 31% SO₃, 1% B, 1% Mn

Σαν διάλυμα 2-5% (σε σχέση με την ποσότητα νερού), που αντιστοιχεί σε 2,0-2,5 κιλά/στρέμμα

Η δική μας πρόταση για λίπανση από το έδαφος

Patentkali

30% K₂O, 10% MgO, 42% SO₃

30-40 κιλά/στρέμμα σε εδάφη μέτριας σύστασης

ESTA® Kieserit gran.

25% MgO, 50% SO₃

20 κιλά/στρέμμα σε εδάφη μέτριας σύστασης

Σεβαστείτε την σχέση K:Mg



Προϊόντα της φύσης από την φύση

Patentkali®

ΛΙΠΑΣΜΑ ΕΚ

Λίπασμα θειικού καλίου με μαγνήσιο 30(+10+42)

30% K₂O οξείδιο του καλίου διαλυτό στο νερό
10% MgO οξείδιο του μαγνησίου διαλυτό στο νερό
42% SO₃ τριοξείδιο του θείου διαλυτό στο νερό

Το Patentkali είναι ένα καλιούχο λίπασμα υψηλής περιεκτικότητας στο οποίο το Κάλιο, Μαγνήσιο και Θείο υπάρχουν σε μορφή θειική. Προτείνεται ιδιαίτερα σε καλλιέργειες όπως πατάτες, φρούτα, σπαράγγι, λαχανικά, αμπέλια, ελιά, ξυνά, μηλοειδή κα.

ESTA® Kieserit

ΛΙΠΑΣΜΑ ΕΚ

Θειικό Μαγνήσιο 25+50

25% MgO οξείδιο του μαγνησίου διαλυτό στο νερό
50% SO₃ τριοξείδιο του θείου διαλυτό στο νερό

Ο ESTA® Kieserit είναι ένα λίπασμα με μεγάλη περιεκτικότητα σε μαγνήσιο και θείο σε μορφή θειική άμεσα διαθέσιμο στα φυτά, που δρα γρήγορα έχει μεγάλη διάρκεια σε όλες τις συνθήκες των εδαφών, ανεξάρτητα από την τιμή του pH.



EPSO Top®

ΛΙΠΑΣΜΑ ΕΚ

Θειικό μαγνήσιο 16+32

16% MgO οξείδιο μαγνησίου διαλυτό στο νερό
32% SO₃ τριοξείδιο του θείου διαλυτό στο νερό

Το EPSO Top είναι ένα λίπασμα μαγνησίου – θείου για διαφυλλική εφαρμογή που δρα γρήγορα. Είναι το πιο αποτελεσματικό στην μοντέρνα γεωργία για τον περιορισμό της πρόσκαιρης έλλειψης μαγνησίου και θείου στα φυτά.

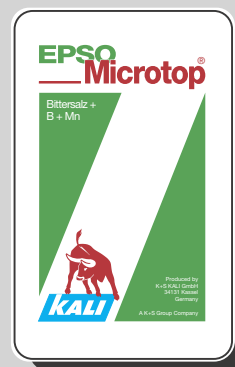
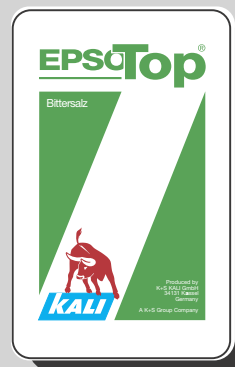
EPSO Microtop®

ΛΙΠΑΣΜΑ ΕΚ

Θειικό μαγνήσιο με βόριο και μαγγάνιο 15+31

15% MgO οξείδιο μαγνησίου διαλυτό στο νερό
31% SO₃ τριοξείδιο του θείου διαλυτό στο νερό
1% B βόριο διαλυτό στο νερό
1% Mn μαγγάνιο διαλυτό στο νερό

Το EPSO Microtop είναι ένα διαφυλλικό λίπασμα με γρήγορη δράση, με τα θρεπτικά συστατικά Μαγνήσιο, Θείο, Βόριο και Μαγγάνιο. Εκπληρώνει αποτελεσματικά την αυξανόμενη ανάγκη σε μικροστοιχεία και αποκλείει γρήγορα και με σιγουριά τα συμπτώματα έλλειψης κατά την διάρκεια της ανάπτυξης.



Υπεύθυνες συμβουλές για λιπάνσεις

Η κατά το δυνατόν καλύτερη χρήση του λιπάσματος εξακολουθεί να παίζει έναν αποφασιστικό ρόλο για την οικονομική επιτυχία των αγροτικών προϊόντων.

Όλο και περισσότερο απαιτούνται συγκεκριμένες πληροφορίες που επιτρέπουν την εκτίμηση σύμφωνα με το έδαφος και τα χαρακτηριστικά του για την ποσότητα του λιπάσματος, τον τύπο των θρεπτικών και τον χρόνο της λίπανσης. Εμείς σας τις δίνουμε για τα θρεπτικά στοιχεία κάλιο, μαγνήσιο, θείο, νάτριο και επίσης για τα ιχνοστοιχεία. Φυσικά μπορείτε να μας τις ζητήσετε ή να μας επισκεφτείτε στο Internet.

Σημαντική πληροφόρηση καθώς και λεπτομερή στοιχεία για όλους τους τομείς της K+S KALI GmbH μπορείτε να βρείτε στην διαδικτυακή σελίδα μας www.kali-gmbh.com

Εκεί θα βρείτε την ολοκληρωμένη γκάμα των προϊόντων μας με κάθε λεπτομέρεια, καθώς και αποτελέσματα δοκιμαστικών και πειραματικών καθώς και διάφορες άλλες πληροφορίες. Όσο για συμβουλές πάνω στις εφαρμογές, προσφέρουμε ενδιαφέρουσες προτάσεις πάνω στα θρεπτικά συστατικά, και φυσικά τα πάντα γύρω από τις πιο σημαντικές καλλιέργειες. Επιπρόσθετα προσφέρουμε ένα μεγάλο αρχείο με εικόνες για συμπτώματα έλλειψης θρεπτικών συστατικών.

Πειραματικό της K+S KALI GmbH







Συμβουλευτικές Υπηρεσίες

Λιπάσματα Καλίου και Μαγνησίου

Γιάννης Βεβελάκης · Αγγ.Σικελιανού 4 · 11525, Ν.Ψυχικό

Τηλ.+302106724696 · Φαξ +302106746340 · email iveve@vodafone.net.gr

Παραγωγός

K+S KALI GmbH

Bertha-von-Suttner-Str. 7 · 34131 Kassel · Germany · www.kali-gmbh.com

Εταιρεία του ομίλου K+S