

Haifa-CAL[®]

Ο ρόλος του ασβεστίου στα φυτά.

Το ασβέστιο είναι ένα σημαντικό θρεπτικό στοιχείο για τα φυτά, απαραίτητο για την διαίρεση και επιμήκυνση των κυττάρων. Συμμετέχει στον σχηματισμό των κυτταρικών τοιχωμάτων και των μεμβρανών, ελέγχοντας την τάση εφελκυσμού, κάμψης και παραμόρφωσης που μπορούν αυτά να δεχθούν. Γνωστές για αυτά είναι οι «γέφυρες ασβεστίου» που συνδέουν τα μόρια λιπιδίων και τα τακτοποιούν στις κυτταρικές μεμβράνες. Με την δισθενή μορφή του (Ca^{+2}) λειτουργεί ως κατιόν που εξουδετερώνει ανόργανα ή οργανικά ανιόντα στο χυμοτόπιο. Τέλος ρυθμίζει την πρόσληψη καλίου (K) και μαγνησίου (Mg), οι ισορροπία των οποίων μαζί με το ασβέστιο (Ca) είναι σπουδαία για τα φυτά.

Το ασβέστιο προσδίδει στα φυτικά προϊόντα ποιότητα και βοηθά στην υγιή μετασυλλεκτική διατήρησή τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Όμως όπως είναι γνωστό το ασβέστιο είναι δυσκίνητο στοιχείο μέσα στα φυτά. Κατά συνέπεια πρέπει να παρέχεται με συνεχή ρυθμό στα φυτά, αν στοχεύουμε σε υψηλότερες σοδειές ανώτερης ποιότητας.

Τροφοπενίες ασβεστίου.

Η τροφοπενία ασβεστίου προκαλεί εκφυλισμό στην ρίζα των φυτών που έχει ως αποτέλεσμα συστροφές των νεαρών φύλλων με κιτρινο-κάστανες περιοχές μεταξύ των νεύρων περιμετρικά σε αυτά. Επιπλέον οι μίσχοι των φύλλων και οι βλαστοί γίνονται άκαμπτοι και εύθρυπτοι.

Κυρίως όμως μπορεί να προκαλέσει παραμορφώσεις καρπών και σχηματισμό νεκρωτικών κηλίδων στη κορυφή τους, προκαλώντας τεράστιες οικονομικές ζημιές στην παραγωγή. Η «ξηρή κορυφή» σε τομάτα και πιπεριά ή η «πικρή κηλίδωση» στα μήλα οφείλονται σε τροφοπενία ασβεστίου.

Τι είναι το Multi-Cal[®].

Το **Haifa-Cal[®]** είναι ένα κοκκώδες πλήρως υδατοδιαλυτό λίπασμα που διατίθεται σε δύο τύπους: το **Haifa-Cal[®] GG** και το **Haifa-Cal[®] AGRI**, και τα δύο με ελάχιστα αδιάλυτα στερεά. Λιγότερα από 300ppm στο **Haifa-Cal[®] GG** που προορίζεται για εφαρμογές σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες και λιγότερα από 2000ppm στο **Haifa-Cal[®] AGRI**, που προορίζεται για εφαρμογές σε λιγότερο απαιτητικές συνθήκες υδρολίπανσης ή διαφυλλικών εφαρμογών σε ανοιχτό αγρό.

Πρόκειται για μίγμα τετραένυδρου νιτρικού ασβεστίου και ένυδρου νιτρικού αμμωνίου και κατά συνέπεια περιέχει αποκλειστικά θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για τα φυτά: άζωτο σε νιτρική κυρίως μορφή και ελάχιστο σε αμμωνιακή μορφή καθώς και ασβέστιο.

Το **Haifa-Cal[®]** συγκαταλέγεται στα λιπάσματα που προάγουν την ποιότητα της σοδειάς μιας και το ασβέστιο και το άζωτο δρουν συνεργιστικά και απορροφούνται άμεσα και ισορροπημένα από τα φυτά.



Haifa-CAL[®]

Εγγυημένη Σύνθεση.

Άζωτο ολικό	15,5%
Άζωτο νιτρικό N-NO ₃	14,4%
Άζωτο αμμωνιακό N-NH ₄	1,1%
Οξειδίο του ασβεστίου CaO	26,5%
Ασβέστιο Ca	19,0%
Βαρέα μέταλλα	10ppm
Αδιάλυτα στερεά	300ppm

Φυσικο-χημικές ιδιότητες.

Διαλυτότητα στους 20°C	1200g/l
EC στους 25°C σε 1g/l	1,2mS/cm
pH σε διάλυμα 10%	5,5
Φαινόμενη πυκνότητα	1,1g/cm ³
Κοκκομετρία	2-4mm 90%



Τα πλεονεκτήματα του Haifa-Cal[®].

- ✓ Είναι πλήρως διαλυτό στο νερό.
 - ✓ Περιέχει αποκλειστικά θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για τα φυτά.
 - ✓ Είναι απαλλαγμένο θείου.
 - ✓ Είναι απαλλαγμένο χλωρίου, νατρίου και λοιπών τοξικών στοιχείων.
 - ✓ Είναι κατάλληλο για εφαρμογές τόσο σε θερμοκήπια όσο και σε ανοιχτούς αγρούς.
 - ✓ Είναι ασφαλές και απλό στην εφαρμογή του μέσω υδρολίπανσης ή διαφυλλικών ψεκασμών.
 - ✓ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παραγωγή σύνθετων στερεών λιπασμάτων μετά από ξηρή ανάμιξη.
 - ✓ Μπορεί να αναμιχθεί με όλα* τα υδατοδιαλυτά λιπάσματα προς παραγωγή σύνθετων υγρών λιπασμάτων – πυκνά μητρικά διαλύματα θρέψης.
- (*: εκτός από τα φωσφορούχα και θειούχα λιπάσματα σε τέτοιες περιπτώσεις)

Πεδίο εφαρμογής – Συνιστώμενες δοσολογίες.

Το ασβέστιο πρέπει να παρέχεται σταθερά στα φυτά καθόλη την καλλιεργητική περίοδο. Ένα τυπικό σύστημα θρέψης πρέπει να εξασφαλίζει 80-200ppm Ca⁺² στα φυτά, ανάλογα με το φυτικό είδος, το στάδιο της καλλιέργειας, το σύστημα άρδευσης και την εφαρμοζόμενη δοσολογία άρδευσης, την ποιότητα του νερού και τις κλιματικές συνθήκες, συνυπολογίζοντας το ασβέστιο που υπάρχει στο νερό και το έδαφος.

Υδρολίπανση σε ανοιχτούς αγρούς:

- ✓ **Τομάτα:** 20-30kg/στρ από την 6^η έως την 12^η εβδομάδα μετά την μεταφύτευση.
- ✓ **Πιπεριά κ.α. καρποδοτικά λαχανικά:** 10-20kg/στρ.
- ✓ **Πατάτα:** 15-20kg/στρ από τον σχηματισμό των κονδύλων μέχρι την ωρίμανσή τους.
- ✓ **Μήλα:** 25-50kg/στρ.
- ✓ **Εσπεριδοειδή:** 25-50kg/στρ.
- ✓ **Καπνός:** 10-15kg/στρ μετά από έντονες βροχοπτώσεις για να βελτιωθεί το χρώμα στα φύλλα.

Διαφυλλικές εφαρμογές σε ανοιχτούς αγρούς:

- ✓ **Οπωροφόρα δένδρα:** 12-20kg/στρ/έτος ισόποσα κατανεμημένο σε 6-12 διαφυλλικούς ψεκασμούς με συγκέντρωση ψεκαζόμενου διαλύματος 0,6-0,65%.
- ✓ **Λοιπές καλλιέργειες:** σε συγκέντρωση ψεκαζόμενου διαλύματος 0,5-2% ανάλογα με το φυτικό είδος, το στάδιο της καλλιέργειας και τις κλιματικές συνθήκες.

Υδρολίπανση σε θερμοκήπια και υδροπονία:

- ✓ **Σε όλες τις καλλιέργειες:** ανάλογα με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις κάθε καλλιέργειας και τις συνθήκες ανάπτυξης και παραγωγής στο θερμοκήπιο, το **Haifa-Cal[®] GG** τοποθετείται στην δεξαμενή Β (λιπάσματα που δεν περιέχουν φώσφορο και θείο) μητρικού διαλύματος.



Pioneering the Future

HAIFA ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ Α.Ε.
Ξάνθου 3, 16674 Γλυφάδα,
Αθήνα
τηλ.: 2109318103, fax: 2109318830
www.haifa-group.com