

Ηλεκτρική αγωγιμότητα & KSC



Η πρόταση της Timac Agro | ΛΥΔΑ



Ποιο το όφελος διαχείρισης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας στην υδρολίπανση;

Η ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC) μετρά την ικανότητα μετάδοσης ηλεκτρικού ρεύματος μίας ουσίας. Τα φυτά είναι ευαίσθητα στην EC όσον αφορά την απορρόφηση θρεπτικών συστατικών και νερού. Στο υδατικό διάλυμα, η EC σχετίζεται άμεσα με τον αριθμό και τη φύση των ιόντων που είναι διαλυμένα σε αυτό. Η ποιότητα του νερού και η επίδραση των λιπασμάτων στην αγωγιμότητα πρέπει να διαχειρίζονται προσεκτικά για την καλή ανάπτυξη των καλλιεργειών. Τα προϊόντα της σειράς KSC της Timac Agro | ΛΥΔΑ αποδεδειγμένα μειώνουν την αύξηση της EC με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας και της ποσοτικής απόδοσης των φυτών.

Το δυναμικό της απόδοσης των κρεμμυδιών μπορεί να μειωθεί κατά

50%

λόγω αύξησης της EC κατά 2 dS/m

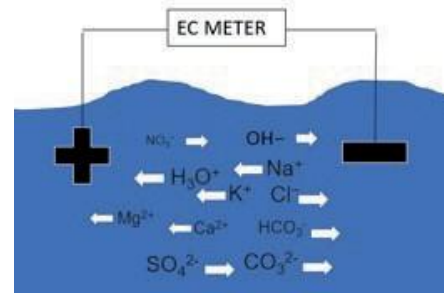
(Πηγή στον παρακάτω πίνακα)

1 Η γνώση της Timac Agro | ΛΥΔΑ

Η EC στο διάλυμα θρέψης

Η EC ενός διαλύματος λίπανσης είναι το άθροισμα της αγωγιμότητας των διαλυμένων λιπασμάτων και του νερού που χρησιμοποιήθηκε. Οι αγωγοί είναι τα ιόντα (κατιόντα + και ανιόντα -) τα οποία βρίσκονται στο διάλυμα. Η EC κάθε ιόντος εξαρτάται από τη μοριακή ιοντική αγωγιμότητά του, καθώς και από τη δυνατότητά του να δεσμεύεται με το νερό. Η μέτρηση της EC πραγματοποιείται με ένα μετρητή EC και εκφράζεται γενικά σε mS/cm ή dS/m.

Η συνολική αγωγιμότητα μεταβάλλεται πολύ με τη θερμοκρασία



Αγωγιμότητα του διαλύματος θρέψης (συνολική) = Αγωγιμότητα του λιπάσματος + Αγωγιμότητα του νερού

Η ηλεκτρική αγωγιμότητα στα φυτά

• Η EC για τα φυτά είναι σημαντική για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητάς τους να απορροφούν νερό και θρεπτικά συστατικά από το έδαφος ή το υδατικό διάλυμα και της ικανότητας των φυτών να μεταφέρουν αυτές τις ουσίες στο μεταβολισμό του.

Εάν η EC είναι πολύ υψηλή για το στάδιο ανάπτυξης του φυτού, η όσμωση δύναται να αντιστραφεί, και τότε το φυτό θα ενεργοποιήσει έναν μηχανισμό προστασίας για να απορρίψει το νερό μέσω των ριζών και να αραιώσει σταδιακά την περίσσεια των ανόργανων αλάτων που υπάρχουν στο υπόστρωμα.

• Η ευαισθησία και η ανοχή στην EC εξαρτώνται από τις καλλιεργείες και το στάδιο ανάπτυξής τους. Τα ανεκτά επίπεδα EC εμπεριέχουν τη βλαστική ανάπτυξη, ταυτόχρονα με την εξέλιξη των θρεπτικών (ιοντικών) απαιτήσεων.

Πίνακας: Μείωση του δυναμικού απόδοσης των καλλιεργειών από την ηλεκτρική αγωγιμότητα του υδατικού διαλύματος (ECw).

Μείωση του δυναμικού απόδοσης:	0%	10%	25%	50%
Καλλιεργείες:	ECw σε dS/m			
Ντομάτα (<i>Lycopersicon esculentum</i>)	1.7	2.3	3.4	5
Αγγούρι (<i>Cucumis sativus</i>)	1.7	2.2	2.9	4.2
Γκρέιπφρουτ (<i>Citrus paradisi</i>)	1.2	1.6	2.2	3.3
Καλαμτόκι (<i>Zea mays</i>)	1.1	1.7	2.5	3.9
Πατάτα (<i>Solanum tuberosum</i>)	1.1	1.7	2.5	3.9
Πιπεριά (<i>Capsicum annuum</i>)	1	1.5	2.2	3.4
Βατόμουρο (<i>Rubus sp.</i>)	1	1.3	1.8	2.5
Μαρούλι (<i>Lactuca sativa</i>)	0.9	1.4	2.1	3.4
Ραπανάκι (<i>Raphanus sativus</i>)	0.8	1.3	2.1	3.4
Κρεμμύδι (<i>Allium cepa</i>)	0.8	1.2	1.8	2.9
Φασόλι (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	0.7	1	1.5	2.4
Καρότο (<i>Daucus carota</i>)	0.7	1.1	1.9	3
Φράουλα (<i>Fragaria sp.</i>)	0.7	0.9	1.2	1.7

Πηγή: Προσαρμοσμένο από τους Maas and Hoffman (1977) και Maas (1984).
<https://www.fao.org/3/T0234E/T0234E03.htm#3note3>

2 Η λύση της Timac Agro | ΛΥΔΑ

Η TIMAC AGRO συνιστά τη σειρά λιπασμάτων KSC με την τεχνολογία PHYT-ACTYL, η οποία χάρη στις οργανικές ενώσεις που εμπεριέχει δρα ρυθμιστικά στην EC και το pH του διαλύματος λίπανσης.



Το KSC PHYT-ACTYL είναι η μοναδική υδατοδιαλυτή σειρά με τριπλή δράση στο φυτό, το έδαφος και την εξειδικευμένη θρέψη που αποτελείται από εκχυλίσματα φυκιών και οργανικές ενώσεις.

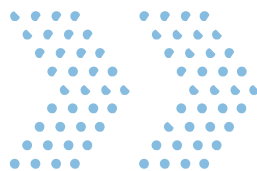
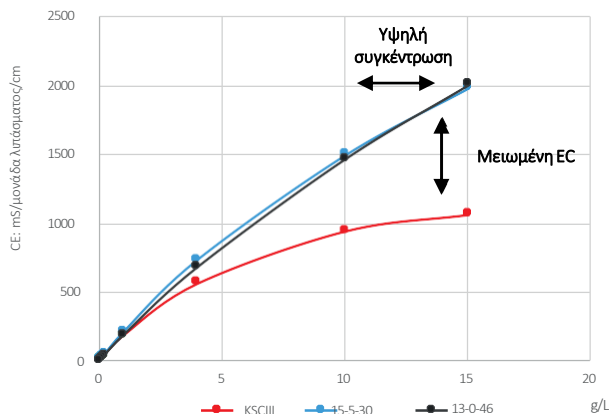
- Περιέχει πρώτες ύλες υψηλής ποιότητας προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις της υδρολίπανσης (pH, EC)
- Υδατοδιαλυτό λίπασμα με επίδραση στη βιοδιέγερση του φυτού
- Η σειρά KSC αποτελείται από προσαρμοσμένες συνθέσεις για όλο τον κύκλο της καλλιέργειας

- Βελτώνει την απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών
- Αυξάνει την αποδοτική χρήση του νερού από το φυτό

→ Υποστηρίζει την ανάπτυξη της καλλιέργειας και εξασφαλίζει τη μετάβαση μεταξύ των φαινολογικών σταδίων κάτω από όλες τις συνθήκες.

ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Μέτρηση της αύξησης της EC των λιπασμάτων



Το KSC PHYT-ACTYL προσφέρει χαμηλότερη EC στο διάλυμα λίπανσης, η οποία εξασφαλίζει υψηλότερη αποτελεσματικότητα της θρέψης χάρη στις επιλεγμένες πρώτες ύλες.



ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ

Επίδραση του KSC PHYT-ACTYL στην παραγωγή και την ποιότητα του φυτού πιπεριάς (cv Lamuyo) που καλλιεργείται σε θερμοκήπια με σύστημα λίπανσης υπό stress αλατότητας. **EC εδάφους:** 11,6 dS/m.

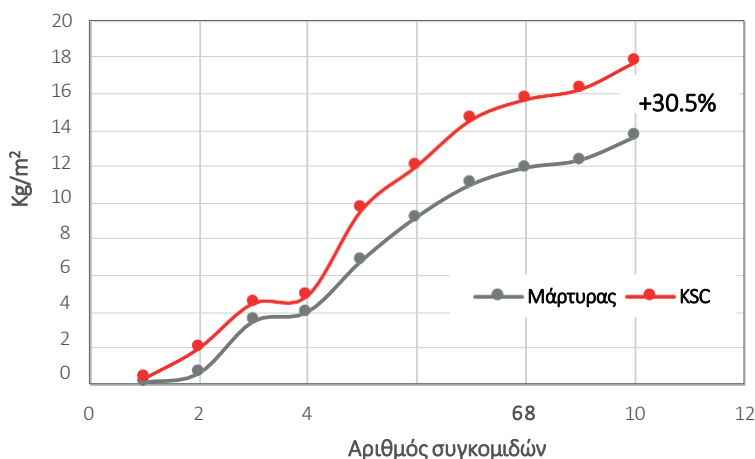
Πηγή: Bernal, J., Urdaniz, A. y García-Mina, JM^a στο Actas Horticol., 19, 233-239, 1997.

Σημείωση: Ένα έδαφος θεωρείται αλατούχο εάν η EC του εκχυλίσματος κορεσμού υπερβαίνει τα 4 dS/m στους 25°C (Πηγή: Soil Science Society of America 2001).

Μέθοδοι:

Στο θερμοκήπιο επιλέχθηκαν 2 τμήματα, το καθένα με συνολική έκταση 1500m² (που ισοδυναμεί με 4215 φυτά πιπεριάς), χωρισμένα σε πέντε υποτεμάχια. Το ένα αγροτεμάχιο έλαβε συμβατική λίπανση και το άλλο έλαβε το KSC PHYT-ACTYL, και τα δύο με τις ίδιες λιπαντικές μονάδες κατά τη διάρκεια ολόκληρου του βλαστικού κύκλου.

Επίδραση των KSC στη συνολική παραγωγή πιπεριάς κάτω από υψηλή αλατότητα



Αποτελέσματα:

→ 30.5% μεγαλύτερη παραγωγή πιπεριού με KSC σε σύγκριση με τον μάρτυρα