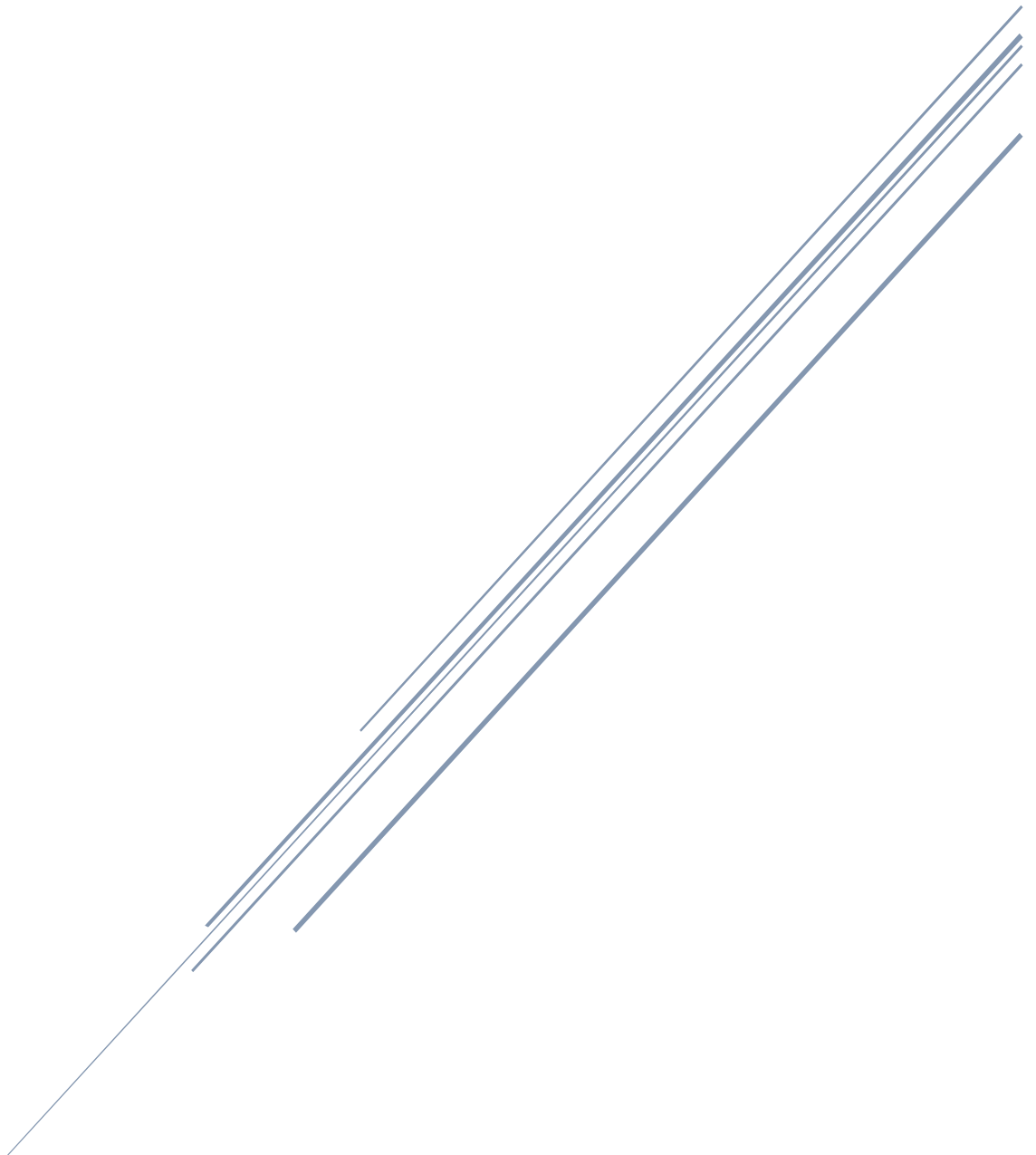


ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ

ΦΡΑΣΑΡΙΩΤΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ



ΔΙΕΚ ΣΙΝΔΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ / ΟΡΓΑΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

Άζωτο

Το άζωτο είναι το στοιχείο που απαιτείται σε μεγάλες ποσότητες από τα φυτά. Οι απαιτήσεις διαφοροποιούνται ανάλογα το είδος του φυτού, την εποχή δειγματοληψίας, το στάδιο ανάπτυξης.

Το άζωτο υπάρχει στο μόριο της χλωροφύλλης και έτσι η επαρκής θρέψη των φυτών με άζωτο, συμβάλλει στην υψηλή φωτοσυνθετική δραστηριότητα και στην ανάπτυξη των φυτών, τα οποία παρουσιάζουν έντονο σκούρο πράσινο χρώμα.

Η περίσσεια αζώτου σε σχέση με άλλα θρεπτικά στοιχεία, προκαλεί καθυστέρηση της ωρίμανσης. Η έλλειψη αζώτου προκαλεί κιτρίνισμα του ελάσματος ιδιαίτερα των παλαιότερων φύλλων αφού είναι ευμετακίνητο στοιχείο.

Φώσφορος

Ο σημαντικός ρόλος του φωσφόρου στα φυτά είναι στην αποθήκευση και μεταφορά ενέργειας. Συμμετέχει στον σχηματισμό των αναπαραγωγικών μερών του φυτού. Μεγάλα ποσά φωσφόρου βρίσκονται στους σπόρους και τους καρπούς. Συμβάλλει στην πρωιμότητα φυτών, στην αύξηση της ανάπτυξης του ριζικού συστήματος συμμετέχοντας έτσι στην καλύτερη απορρόφηση και των άλλων θρεπτικών από το έδαφος.

Ο φώσφορος στο έδαφος λόγω της ισχυρής προσρόφησής του στα ανόργανα εδαφικά κολλοειδή μετακινείται δύσκολα. Στο φυτό όμως είναι ευμετακίνητος. Αυτό σημαίνει ότι μετακινείται εύκολα προς τα μέρη που παρατηρείται έντονη φωτοσυνθετική δραστηριότητα. Επομένως, πιθανή τροφопενία εμφανίζεται πρώτα στα παλαιότερα φύλλα, τα οποία συνήθως υπό συνθήκες έλλειψης έχουν βαθύ πράσινο χρώμα.

Υψηλές συγκεντρώσεις φωσφορικών ιόντων στο έδαφος προκαλεί παρεμπόδιση απορρόφησης ορισμένων ιχνοστοιχείων όπως σιδήρου, χαλκού, ψευδαργύρου με αποτέλεσμα τη μειωμένη ανάπτυξη των φυτών, που οφείλεται στην έλλειψη των στοιχείων αυτών.

Κάλιο

Το κάλιο απορροφάται από τα φυτά σαν ιόν. Συμμετέχει στη φωτοσύνθεση, επιταχύνει τη μεταφορά των προϊόντων μεταβολισμού, ενισχύει την αποθήκευση αποθησαυριστικών ουσιών, ευνοεί την παραγωγή πρωτεϊνών, βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του παρεχόμενου αζώτου, βοηθά στην αζωτοδέσμευση από την ατμόσφαιρα και αυξάνει την αποτελεσματικότητα της υδατικής διαχείρισης, έχει ιδιαίτερη σημασία για το μέγεθος και την ποιότητα των καρπών και αυξάνει την αντοχή στις ασθένειες, κατά την άνθιση και ανάπτυξη των καρπών οι απαιτήσεις σε κάλιο είναι εντονότερες

Αλληλεπιδράσεις θρεπτικών

Τα θρεπτικά στοιχεία συχνά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Το κατά πόσο αλληλεπιδρούν, εξαρτάται του φυτού, των θρεπτικών στοιχείων και το επίπεδο της συγκέντρωσης τους στο φυτό ή της εφαρμογής τους στο έδαφος. Παρά το γεγονός ότι οι μηχανισμοί των αλληλεπιδράσεων δεν είναι σαφείς και κατανοητοί, είναι όμως σαφές το αποτέλεσμα τους είτε λόγω της επίδρασης του ενός στη συγκέντρωση του άλλου, είτε τις αποδόσεις των καλλιεργειών. Οι αλληλεπιδράσεις μπορεί να είναι θετικές ή αρνητικές. Στις θετικές αλληλεπιδράσεις τα θρεπτικά συνεργούν μεταξύ τους, δηλαδή η πρόσληψη του ενός ευνοείται από το αυξημένο επίπεδο του άλλου. Στις αρνητικές αλληλεπιδράσεις ή αλλιώς ανταγωνιστικές, η πρόσληψη του ενός στοιχείου να μειώνεται ή δυσχεραίνεται λόγω της παρουσίας υψηλού επιπέδου του άλλου.

Αλληλεπιδράσεις αζώτου

Το άζωτο, όταν χορηγείται σε αμμωνιακή μορφή, αλληλεπιδρά ανταγωνιστικά με το κάλιο, μαγνησιο και ασβέστιο και συνεργιστικά με το φώσφορο. Όταν το άζωτο χορηγείται σε νιτρική μορφή, σε υψηλές αποδόσεις, ανταγωνίζεται το θείο και το φώσφορο.

Αλληλεπιδράσεις φωσφόρου

Ο φώσφορος (P) συνεργεί με το άζωτο (N) όταν αυτό προστίθεται υπό την αμμωνιακή μορφή (NH₄), με το ασβέστιο (Ca), με το μαγνήσιο (Mg).

Ο φώσφορος σχετίζεται ανταγωνιστικά με διάφορα στοιχεία όπως με το αργίλιο (Al) και το σίδηρο (Fe) με το ψευδάργυρο (Zn).

Ιδιαίτερα έντονο είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης φωσφόρου – ψευδαργύρου στις καλλιέργειες που είναι ευαίσθητες στην έλλειψη του ψευδαργύρου (καλαμπόκι, μηλιά, αχλαδιά κ.λπ.) Η ανταγωνιστική αυτή σχέση μπορεί να αξιοποιηθεί στην πράξη για την αντιμετώπιση των εδαφών που έχουν μολυνθεί με μεγάλες ποσότητες ψευδαργύρου (Zn), όπως π.χ. σε βιομηχανικές περιοχές που γίνεται χρήση του στοιχείου αυτού. Η εφαρμογή υψηλών δόσεων φωσφόρου (P) και ασβεστίου (Ca), αποτελεί ένα αποτελεσματικό τρόπο βελτίωσης των εδαφών αυτών.

Αλληλεπιδράσεις καλίου

Οι αλληλεπιδράσεις του καλίου (K) με τα άλλα θρεπτικά είναι σημαντικές και ορισμένες απ' αυτές έχουν οικονομική σημασία. Το κάλιο (K) ανταγωνίζεται έντονα το μαγνήσιο (Mg). Χορήγηση υψηλών δόσεων καλίου μπορεί να μειώσει τη συγκέντρωση του μαγνησίου στα φύλλα με σημαντικές επιπτώσεις στις αποδόσεις. Η αλληλεπίδραση αζώτου (N) – καλίου (K) φαίνεται ότι σχετίζεται με τη μορφή του αζώτου όσον αφορά τη συνεργιστικότητα ή ανταγωνιστικότητα της. Έτσι έχει βρεθεί ότι η παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων νιτρικής μορφής (NO₃⁻) ευνοεί τη συσσώρευση καλίου (K) στα φύλλα. Αντίθετα, η αμμωνιακή μορφή (NH₄⁺), ενεργεί αρνητικά (ανταγωνιστικά) σε βάρος του καλίου. Γενικά η ανταγωνιστική δράση του καλίου (K) σε βάρος του μαγνησίου και ασβεστίου (Ca) είναι εντονότερη απ' ότι των υπολοίπων δυο σε βάρος του καλίου.

Βιβλιογραφία

Μόσχος Α.Δ., Λιπασματολογία (Γονιμότητα Εδάφους και Λιπάσματα) Σημειώσεις, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Θεσσαλονίκη 1992

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%A1%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CF%82_%CE%B8%CF%81%CE%B5%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%89%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%B1_%CF%86%CF%85%CF%84%CE%AC

http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%B4%CF%81%CE%AC%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82_%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BE%CF%8D_%CF%84%CF%89%CE%BD_%CE%B8%CF%81%CE%B5%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%B9%CF%87%CE%B5%CE%AF%CF%89%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CF%84%CF%85%CE%BE%CE%B7_%CF%84%CF%89%CE%BD_%CF%86%CF%85%CF%84%CF%8E%CE%BD