

Αναλύσεις αρδευτικού νερού: τι νόημα έχουν;

Γιώργος Νάνος, Καθηγητής Δενδροκομίας

Εργαστήριο Δενδροκομίας, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
Οδός Φυτόκου, 38446, Βόλος

Στο πλαίσιο ερευνητικού έργου που εκτελείται από το εργαστήριο στις δενδροκομικές περιοχές Τυρνάβου και Αγιάς (τίτλος έργου ΟΡΑΛΙ, Ορθολογική άρδευση και λίπανση ροδακινιάς, αχλαδιάς, μηλιάς και κερασιάς, Τ1-ΕΔΚ-03793) κάνουμε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη λίπανση των τεσσάρων κύριων φυλλοβόλων δενδροκομικών καλλιεργειών της Θεσσαλίας. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να δούμε όλες τις εισροές θρεπτικών και όλες τις εκροές. Μια απλή εισροή που πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία, είναι εύκολη να αναλυθεί, και ουσιαστική για τη διαχείριση του νερού και της λίπανσης είναι η ανάλυση του αρδευτικού νερού που χρησιμοποιείται σε ένα αγρό.

Στο πλαίσιο του ανωτέρω προγράμματος αναλύθηκε το αρδευτικό νερό σε πιλοτικούς αγρούς που συνεργαζόμαστε. Καταγράφηκε επίσης η αρδευτική και λιπαντική αγωγή που εφαρμόζεται από τους παραγωγούς. Βέβαια θεωρώ ότι οι παραγωγοί δεν γνωρίζουν πώς να αρδεύσουν σωστά. Συνήθως αρδεύουν με παρόμοιες ποσότητες νερού για όλους τους θερινούς μήνες ανεξάρτητα από τις θερμοκρασίες που επικρατούν, από το στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας, άρα άσχετα με τις ανάγκες των φυτών ή, κατά μια άλλη άποψη, εφαρμόζοντας πολύ νερό για να καλύψουν στα σίγουρα τις ανάγκες των δέντρων. Αλλού έχω σχολιάσει μερικές απλές τακτικές για καλύτερη άρδευση. Εδώ θα μείνω με το τι προστίθεται από θρεπτικά με το αρδευτικό νερό στον αγρό. Επειδή σχεδόν όλες οι απορροφητικές ρίζες για αρκετούς μήνες της βλαστικής περιόδου είναι συγκεντρωμένες στην περιοχή της σημειακής άρδευσης, ό, τι εφαρμόζεται με το νερό είναι και άμεσα διαθέσιμο στις ρίζες.

Από τις αναλύσεις αρδευτικών νερών στην περιοχή Τυρνάβου βρήκαμε ενδιαφέροντα πράγματα. Για τις αχλαδιές μια αρδευτική ποσότητα θεωρώ λογική είναι 300-500 κ.μ./στρέμμα (γιατί κάποιοι μας είπαν και 1700 κ.μ./στρέμμα!). Με αυτές τις μέτριες ποσότητες του καλής ποιότητας νερού εφαρμόστηκαν και 3-6 kg/στρέμμα άζωτο, <1 kg/στρέμμα κάλιο, 6-14 kg/στρέμμα μαγνήσιο και 25-40 kg/στρέμμα ασβέστιο. Στις ροδακινιές εφαρμόστηκαν από 100 (σε μια υπερπρώιμη) έως 800 κ.μ./στρέμμα. Η πρώτη είναι παράλογα χαμηλή και η δεύτερη είναι παράλογα υψηλή, αλλά αυτά μας είπαν οι παραγωγοί. Με αυτές τις ποσότητες αρδευτικού νερού εφαρμόστηκαν και 0,3-10 kg/στρέμμα άζωτο, 0,3-4,5 kg/στρέμμα κάλιο, 1,2 έως >50 kg/στρέμμα μαγνήσιο και 4 έως >70 kg/στρέμμα ασβέστιο.

Από τις αντίστοιχες αναλύσεις στην Αγιά, όπου τα νερά είναι κάπως καλύτερα, στις μηλιές εφαρμόστηκαν 300-500 κ.μ./στρέμμα και σε αυτό το νερό περιέχονταν και 0-3,5 kg/στρέμμα άζωτο, <1 kg/στρέμμα κάλιο, 0-30 kg/στρέμμα μαγνήσιο και 0-90 kg/στρέμμα ασβέστιο. Στις κερασιές στην Αγιά εφαρμόστηκαν 150-550 κ.μ./στρέμμα και σε αυτό το νερό περιέχονταν και 0-8,2 kg/στρέμμα άζωτο, <1 kg/στρέμμα κάλιο, 2,7-21 kg/στρέμμα μαγνήσιο και 2,3-85 kg/στρέμμα ασβέστιο.

Από τα ανωτέρω βγαίνουν τα εξής συμπεράσματα:

Υπάρχει μεγάλη παραλλακτικότητα στις ποσότητες ανόργανων θρεπτικών που υπάρχουν στα αρδευτικά νερά ακόμα και μιας περιοχής, γι' αυτό απαιτούνται αναλύσεις του νερού κάθε πομόνας ή παροχής και μέτρηση της ποσότητας που εφαρμόζεται.

Υπάρχει τεράστιο εύρος ποσότητας άρδευσης από παραγωγό σε παραγωγό. Είτε αυτός δεν γνωρίζει πόσο ρίχνει να μας πει είτε ρίχνει όσο τον βολεύει.

Στα αχλάδια τα νιτρικά στα αρδευτικά νερά στον Τύρναβο καλύπτουν τις μεγαλύτερες ανάγκες της αχλαδιάς με N. Σε μερικές περιπτώσεις, τις υπερκαλύπτουν. Στις άλλες καλλιέργειες που μελετήθηκαν μια σεβαστή ποσότητα N εφαρμόζεται με το νερό και μάλιστα άκαιρα. Η κεντρική περιοχή της Αγιάς (επί του δρόμου Λάρισας – Αγιάς) φαίνεται να είναι ρυπασμένη από υψηλές ποσότητες νιτρικών από τη συνεχή εφαρμογή αζωτούχων

λιπασμάτων σε πολύ μεγαλύτερες ποσότητες ανά στρέμμα από τις απαιτούμενες για πολλά χρόνια.

Η μεγαλύτερη έκπληξή μας ήταν οι ποσότητες μαγνησίου και ασβεστίου που εφαρμόζονται με το αρδευτικό νερό. Σε πολλές περιπτώσεις είναι τεράστιες ανεβάζοντας το pH του εδάφους στο ριζόστρωμα σε υψηλά επίπεδα. Αυτό το ασβέστιο και κύρια το μαγνήσιο δρα ανασταλτικά στη διαθεσιμότητα και απορρόφηση καλίου από τα δέντρα. Γι' αυτό και συχνά στη φυλλοδιαγνωστική βρίσκουμε έλλειψη καλίου παρά τις μεγάλες εφαρμογές καλίου (βάσει των εκροών καλίου από τους αγρούς).

Τι κάνουμε; Σίγουρα θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μικρότερες ποσότητες αρδευτικού νερού. Καλό θα ήταν να εφαρμόζονται οξινοποιά λιπάσματα και να ελέγχεται το εδαφικό pH στο ριζόστρωμα μέσα στο καλοκαίρι. Εφόσον η ανάλυση νερού δείξει μεγάλη συγκέντρωση ασβεστίου και μαγνησίου, να μην εφαρμόζονται άλλα λιπάσματα από εδάφους με ασβέστιο και μαγνήσιο. Λίγο ασβέστιο διαφυλλικά μπορεί να βοηθά σε κάποιες περιπτώσεις την ποιότητα των καρπών. Υπό προϋποθέσεις, μπορεί το διαφυλλικό κάλιο να είναι αποτελεσματικό στην αύξηση του μεγέθους των καρπών αλλά δεν επαρκεί για την ανάπτυξή τους και για το κακό που μπορεί να κάνει η μεγάλη διαθέσιμη ποσότητα ασβεστίου και μαγνησίου στο έδαφος.

«Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δράσης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικούς πόρους μέσω του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) (κωδικός έργου:Τ1ΕΔΚ-03793)»

ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:

«ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

«ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνΕΚ)

ΟΡΑΛΙ - Τ1ΕΔΚ-03793

Έφαρμογή ορθολογικής άρδευσης και λίπανσης
με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών γεωργίας ακριβείας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά
και Επενδυτικά Ταμεία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΤΠΑ, ΤΣ & ΕΚΤ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑνΕΚ

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης