

Δενδροκομία: εδαφολογικές ή φυλλοδιαγνωστικές αναλύσεις;

Γιώργος Νάνος, Καθηγητής Δενδροκομίας

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

Οι περισσότεροι παραγωγοί και σύμβουλοι γεωπόνοι σήμερα λιπαίνουν τα δέντρα τους χωρίς καμία καθοδήγηση ή εργαλείο λήψης απόφασης. Προφανώς ακολουθούν ό, τι έκαναν παλιότερα, απλά το βελτιώνουν με πιο 'καινοτόμα' λιπάσματα' που είναι (δεν θα το σχολιάσω) ειδικά για κάθε καλλιέργεια. Είναι πάντως γενικά αποδεκτό από όλους ότι η λίπανση έπρεπε να βασίζεται σε αναλύσεις εδάφους και φύλλων. Εδώ θα γίνει μια ανασκόπηση της χρησιμότητας των εδαφολογικών και φυλλοδιαγνωστικών αναλύσεων στη δενδροκομία.

Θα αναφερθούν μερικά παραδείγματα για κατανόηση του θέματος. Έγκυρος δημόσιος φορέας διενήργησε εδαφολογικές αναλύσεις στους κερασεώνες της Ράχης Πιερίας και δημοσίευσε τα αποτελέσματά του. Στην πλειοψηφία των εδαφών υπήρχε υπερεπάρκεια P, K, Zn και συχνά ανεπάρκεια Mg, B, Mn. Ο Fe και το Ca ήταν σε επάρκεια. Πρότειναν λοιπόν ΟΡΘΑ 'για βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους' να μην προστεθεί P, K, Zn, και να προστεθούν Mg, B, Mn. Στο επόμενο συνέδριο ο ίδιος φορέας δημοσίευσε τα αποτελέσματα των φυλλοδιαγνωστικών αναλύσεων από τους κερασεώνες της ίδιας περιοχής. Τα φύλλα είχαν επάρκεια στο Ca, Fe (OK, πάει πακέτο με εδαφολογική), αλλά είχαν επάρκεια και στα B και Mn, υπερεπάρκεια σε Mg (είναι και ανταγωνιστής του K!), και ανεπάρκεια σε P, K και Zn (αυτά τα τρία που πρότειναν ότι δεν χρειάζεται να εφαρμοστούν για να βελτιωθεί περαιτέρω η γονιμότητα του εδάφους). Ποια ανάλυση δείχνει την αλήθεια; Πώς να λιπάνει τελικά ο παραγωγός;

Στο εργαστήριο κάναμε μια μεταανάλυση μερικών χιλιάδων εδαφολογικών και φυλλοδιαγνωστικών αναλύσεων από μηλεώνες των μελών του Α.Σ. Ζαγοράς. Κάποιες από αυτές τις αναλύσεις είχαν γίνει στο πλαίσιο των Σχεδίων Βελτίωσης της Ομάδας. Βρήκαμε τι έδαφος και προβλήματα στο έδαφος και φύλλα έχουν ανά περιοχή καλλιέργειας της μηλιάς. Αυτό όμως που έχει ενδιαφέρον είναι ότι βρήκαμε πάλι κακή συσχέτιση μεταξύ των αναλύσεων εδάφους και των αναλύσεων φύλλων. Σαν παράδειγμα αναφέρω ξανά ότι ο P ήταν σε υπερεπάρκεια στο έδαφος του 65% των χωραφιών (και στα υπόλοιπα ήταν σε επάρκεια), ενώ ήταν σε ανεπάρκεια στα φύλλα του 50% των χωραφιών. Ο Zn ήταν σε υπερεπάρκεια στο έδαφος του 64% των χωραφιών (και στα υπόλοιπα ήταν σε επάρκεια), ενώ ήταν σε ανεπάρκεια στα φύλλα του 90% των χωραφιών. Μήπως είναι λάθος και τα χρησιμοποιούμενα όρια επάρκειας των φύλλων τελικά;

Σε πρόγραμμα Ερευνών-Δημιουργώ-Καινοτομώ στην κεντρική Μακεδονία σε αγρούς με συμπύρνηνα ροδάκινα διάφορων ποικιλιών βρέθηκαν από τις εδαφολογικές αναλύσεις πολύ υψηλά τα Ca, Mg και, αντίστοιχα, πολύ υψηλές συγκεντρώσεις αυτών των στοιχείων στα φύλλα, όσο P και να είχε το έδαφος (έλλειψη ή επάρκεια), τα φύλλα είχαν επάρκεια, όσο K και να είχε το έδαφος (από έλλειψη έως υπερεπάρκεια), τα φύλλα είχαν μερική ή έντονη έλλειψη, ο έντονα ελλειμματικός Zn του εδάφους κατέληξε σε επάρκεια Zn στα φύλλα, παρόμοια και το Mn, κ.λπ. Παρόμοιες καταστάσεις βρέθηκαν και σε άλλο πρόγραμμα Ερευνών-Δημιουργώ-Καινοτομώ με ροδακινιές, αχλαδιές, μηλιές και κερασιές στη Θεσσαλία. Επομένως, καμία ανάλυση από μόνη της δεν επαρκεί για να δημιουργηθεί ένα ορθό πρόγραμμα λίπανσης. Η φυλλοδιαγνωστική ανάλυση είναι προφανώς πιο χρήσιμη από την εδαφολογική για τη θρεπτική κατάσταση του φυτού. Η εδαφολογική δίνει πολύτιμες κατευθύνσεις για τους τύπους των λιπασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν (συχνά μόνο η προσθήκη οργανικής ουσίας κάνει πολλά καλά μετριάζοντας τα τυχόν αρνητικά του εδάφους), για ποιες μορφές λιπασμάτων πρέπει να εφαρμοστούν, για τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων (που συνήθως δεν δίνεται η πρόπευση σημασία) και για τις ανάγκες εδαφοβελτίωσης (αν είναι οικονομικά αποδεκτό αυτό στη σημερινή συγκυρία). Εδώ θα

αναφέρω μια περίπτωση μηλοπαραγωγού στους Πύργους Πτολεμαΐδας, ο οποίος είχε διαμορφώσει μηχανικά το έδαφος και εγκατέστησε εντατικό μηλεώνα και κερασεώνα. Το έδαφος προφανώς ήταν άγονο λόγω των διαμορφώσεων. Έτυχε να είμαι εκεί μετά την εφαρμογή πλήρους λιπάσματος και το έδαφος πάνω στη γραμμή των δέντρων (σωστή τοποθέτηση, λάθος ενέργεια) είχε γίνει μπλε από τη μεγάλη ποσότητα λιπάσματος. Το χρειάζονταν αυτός ο αγρός; Προφανώς όχι, αλλά χρειάζονταν εδαφοβελτίωση με αρκετή οργανική ουσία επί της γραμμής και, με ορθή διαχείριση, ελάχιστο χημικό λίπασμα (άρα μικρότερο συνολικά κόστος για καλύτερο αποτέλεσμα).

Η φυλλοδιαγνωστική από την άλλη δείχνει καλύτερα τη θρεπτική κατάσταση του φυτού, και μπορεί να βοηθήσει στην απόφαση πόσα και ποια θρεπτικά θα εφαρμοστούν. Αλλά η λίπανση πρέπει να βασίζεται, πέραν της ουσιαστικής χρησιμότητας φυλλοδιαγνωστική, και: α) στην ένταση της βλάστησης την προηγούμενη χρονιά (ώστε να ρυθμιστεί η ποσότητα N), β) στην αναμενόμενη παραγωγή (ώστε να ρυθμιστεί η ποσότητα N και K), γ) στον τρόπο άρδευσης (που θα τοποθετηθεί το λίπασμα και πως θα εφαρμοστεί, η υδρολίπανση πρέπει να είναι η κύρια μέθοδος) (στην ξηρική καλλιέργεια μένει μόνο η εφαρμογή πριν από βροχές και διαφυλλικά), δ) στις εκροές και εισροές θρεπτικών στον αγρό (τα κλαδευτικά καίγονται ή όχι, έχει νιτρικά το αρδευτικό νερό ή και άλλα ανόργανα συστατικά, εισροή τυχόν οργανικής ουσίας, κ.λπ.). Ξεχάσαμε το πότε χρειάζεται τα θρεπτικά το δέντρο. Μπορεί να τα πάρει από το έδαφος (στα πεδινά για τα φυλλοβόλα) από τις αρχές Απριλίου έως και τον Οκτώβριο ανάλογα τις φθινοπωρινές θερμοκρασίες και βροχοπτώσεις. Η ανοιξιότικη βλάστηση χρησιμοποιεί πολύ N, η ανάπτυξη των καρπών πολύ K.

Τα ανωτέρω χρησιμοποιούνται για την απόφαση για λίπανση (πόσο, ποιο, που, πότε, και πως). Αλλά να σκεφτούμε και μερικά άλλα. Ποια είναι η αποτελεσματικότητα χρήσης ενός στοιχείου που εφαρμόζεται; Αν, όπως συνήθως συμβαίνει, στο P είναι 20% (τα 4 στα 5 κιλά P που εφαρμόζονται δεν τα χρησιμοποιεί το δέντρο), τότε κάνουμε βλακείες. Οι παραγωγοί είναι αρνητικοί στις μεγάλες αλλαγές. Και μάλλον απότομες έντονες αλλαγές δεν είναι ορθή τακτική πλην περιπτώσεων σημαντικής έλλειψης ενός στοιχείου (βάσει φυλλοδιαγνωστικής). Οι γεωπόνοι θα μπορούσαν πιλοτικά να δοκιμάσουν σε 'leaders' παραγωγούς καινοτομίες (όχι μόνο νέα λιπάσματα με περισσότερα στοιχεία και χαρακτηριστικά, αλλά και ποσότητες, τύπους/μεθόδους και εποχές εφαρμογής που υπάρχουν στη βιβλιογραφία!). Παρόλα αυτά οι παραγωγοί δεν δίνουν τη δέουσα σημασία στη λίπανση, ενώ θα μπορούσε να τους εξοικονομήσει χρήματα και να κάνει ένα πιο 'ήρεμο' παραγωγικό δέντρο με λιγότερα προβλήματα.

«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'

