



Πρακτικές αποτροπής της υδατικής καταπόνησης ελιάς, εσπεριδοειδών, αβοκάντο και αμπέλου σε περιόδους καύσωνα

Όλο και πιο συχνά παρατηρούνται σε πολλές περιοχές της Κρήτης παρατεταμένες θερμοκρασίες που αγγίζουν ή και ξεπερνούν τους 40 °C. Τα κύματα καύσωνα πλήττουν τόσο αρδευόμενες καλλιέργειες ελιάς, εσπεριδοειδών, αβοκάντο και αμπέλου όσο και ξηρικούς ελαιώνες & αμπελώνες αυξάνοντας τον κίνδυνο για υδατική καταπόνηση και θερμικό στρες των καλλιεργειών.

Για αρδευόμενες καλλιέργειες ελιάς, αμπέλου καθώς και εσπεριδοειδή, αβοκάντο

- Ο εκσυγχρονισμός και η συντήρηση των αρδευτικών δικτύων (εντοπισμός τυχών διαρροών, απόφραξη σταλακτήρων και μικροεκτοξευτήρων, καθαρισμός φίλτρων, χρήση υδρομετρητών και μανομέτρων για τον έλεγχο της ποσότητας νερού και της πίεσης λειτουργίας του συστήματος) θα πρέπει να συνοδεύεται από σύγχρονες μεθόδους υπολογισμού των αναγκών άρδευσης (άρδευση ακριβείας). Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται **ηλεκτοβάνες για την αυτοματοποίηση των αρδεύσεων και αισθητήρες εδαφικής υγρασίας για τον καθορισμό της έναρξης και λήξης της άρδευσης** ή/και την επαλήθευση εφαρμογής της αρδευτικής δόσης με βάση τα μετεωρολογικά στοιχεία. Αξίζει να επισημάνουμε ότι τέτοιου είδους συστήματα θέλουν ιδιαίτερη προσοχή τόσο στην προμήθεια όσο και στην αξιόπιστη λειτουργικότητα τους αλλά κυρίως στην ερμηνεία των μετρήσεων τους. Το εργ. Υδατικών Πόρων-Αρδεύσεων & Περιβαλλοντικής Γεωπληροφορικής του Ινστιτούτου Ελιάς Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου (ΙΕΛΥΑ) έχει ήδη αναπτύξει και τεστάρει τέτοια συστήματα, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου AgriCapture CO₂ / Horizon 2020, με στόχο την αποτελεσματική χρήση τους στα αγρο-οικοσυστήματα της Κρήτης.
- Σε περιόδους καύσωνα, για τη διαρκή ενυδάτωση του φυτικού ιστού (ιδιαίτερα για τις καλλιέργειες αβοκάντο, εσπεριδοειδών και αμπέλου) προτείνεται η **αύξηση της συχνότητας άρδευσης**. Αναλυτικότερα, ανάλογα και με τη σύσταση του εδάφους, συνίσταται η εφαρμογή της συνολικής εβδομαδιαίας αρδευτικής δόσης να πραγματοποιείται σε 2 ή 3 επιμέρους δόσεις εντός της εβδομάδας (προτείνεται αυτές να εφαρμόζονται σε απόσταση 3 ή 2 ημερών, αντίστοιχα μεταξύ τους).
- Όταν κατά τη διάρκεια της ανθοφορίας ή/και ανάπτυξης των καρπών **εμφανίζονται ιδιαίτερα ζεστοί και ξηροί άνεμοι**, τα δέντρα μπορούν να χάσουν την καρποφορία τους. Στην περίπτωση αυτή, συνίσταται **άρδευση με επιπλέον 50% της προγραμματισμένης ημερήσιας ποσότητας νερού την ημέρα πριν από την αναμενόμενη ζέστη**.
- Σε γεωργικές περιοχές με περιορισμένα υδατικά αποθέματα, ακόμα και σε περιόδους καύσωνα, **θα πρέπει να υιοθετείται η ελλειμματική άρδευση** (μείωση της αρδευτικής δόσης σε σχέση με τις τρέχουσες αρδευτικές ανάγκες της καλλιέργειας, το ποσοστό μείωσης εξαρτάται από την καλλιέργεια

και στάδιο ανάπτυξης). Πρακτική που όταν εφαρμόζεται στο κατάλληλο στάδιο ανάπτυξης της καλλιέργειας όχι μόνο δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις στην απόδοση της καλλιέργειας αλλά δίνεται να βελτιώσει ποιοτικά χαρακτηριστικά των καρπών.

- Με στόχο την ορθολογική διαχείριση του νερού άρδευσης και την ενίσχυση των αποδόσεων των κρισιμότερων καλλιεργειών του νησιού, το **Ινστιτούτο Ελιάς Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου (ΙΕΛΥΑ) του ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ σε συνεργασία με την Περιφέρεια Κρήτης εκδίδουν συμβουλευτικά εβδομαδιαία δελτία άρδευσης για τις κύριες γεωργικές περιοχές της Κρήτης**. Επίσης, για όσους είναι εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες, αξίζει να υπενθυμίσουμε τη δυνατότητα που προσφέρει η πρωτοποριακή πλατφόρμα **DEFICIT (<https://www.irrigation-crete.gr/>) για δωρεάν ενημέρωση των εβδομαδιαίων αρδευτικών αναγκών για κάθε αγροτεμάχιο σε όλη την Κρήτη**.
- Για όλες τις καλλιέργειες, επιβάλλεται η **καταστροφή των ζιζανίων κατά τη θερινή περίοδο** προκειμένου να μειωθούν οι απώλειες νερού. Επίσης συστήνεται **κατά τη διάρκεια του καύσωνα αποφυγή χρήσης φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων καθώς και η εφαρμογή λιπάνσεων/υδρολιπάνσεων**, τα οποία επιτείνουν τα ηλιακά εγκαύματα και το θερμικό στρες των φυτών.

Ειδικότερα για ξηρικούς ή με ελάχιστα διαθέσιμο νερό ελαιώνες

- Μείωση απωλειών διαπνοής των φυτών μέσω εφαρμογής κατάλληλου θερινού κλαδέματος (αφαίρεση λαίμαργης βλάστησης)
- Χρήση σκευασμάτων που μειώνουν τη συνολική διαπνοή του φυτού, όπως η καολίνη για ψεκασμό της κόμης. Επίσης διατίθενται στο εμπόριο σκευάσματα που βοηθούν στη μείωση της υδατικής καταπόνησης όπως οι βιοδιεγέρτες που στόχο έχουν μεταξύ άλλων και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του φυτού στο θερμικό στρες. Η εφαρμογή τους, για καλύτερα αποτελέσματα, θα πρέπει να γίνεται πριν την εμφάνιση του κύματος καύσωνα είτε με ψεκασμό στο φύλλωμα, είτε μέσω του εδάφους, είτε με προσθήκη στο νερό άρδευσης (αν υπάρχει διαθέσιμο νερό). Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι οι βιοδιεγέρτες έχουν βοηθητικό και προστατευτικό ρόλο και δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσουν τις βασικές ανάγκες του φυτού σε θρέψη και άρδευση.

- Ενδεικτικές πρακτικές που εφαρμόζονται τον χειμώνα ή την άνοιξη αλλά δύνανται να συμβάλουν στην μείωση του υδατικού στρες την θερινή περίοδο στους ξηρικούς ελαιώνες είναι: το χειμερινό κλάδεμα, η αφαίρεση ζιζανίων με χορτοκοπή στο τέλος της άνοιξης, ο θρυμματισμός των προϊόντων του κλαδέματος (υγιών βλαστών) ώστε το υπόλειμμα να μένει στο έδαφος δημιουργώντας



στρώμα που μειώνει την εξάτμιση του νερού του εδάφους. Εφαρμογή οργανικής ουσίας (κόμποστ) στο έδαφος την χειμερινή περίοδο για την αύξηση της υδατοικανότητας του εδάφους. Τοποθέτηση

σε στρατηγικά σημεία επικλινών αγροτεμαχίων φυσικών εμποδίων για την μείωση της εδαφικής διάβρωσης και της επιφανειακής απορροής του βρόχινου νερού κατά τη διάρκεια του χειμώνα συμβάλλοντας έτσι στην αποθήκευση του νερού στο έδαφος για την αξιοποίηση του κατά τους κρίσιμους μήνες της άνοιξης και του καλοκαιριού.

Ειδικότερα για ξηρικούς ή με ελάχιστα διαθέσιμο νερό αμπελώνες

- Σε συνθήκες καύσωνα συστήνεται: α) η αποφυγή των θερινών καλλιεργητικών εργασιών που μειώνουν το συνολικό όγκο της κόμης του πρέμνου (π.χ. κορυφολόγημα των βλαστών και αφαίρεση των φύλλων της βάσης του πρέμνου), β) η εφαρμογή, πριν την εμφάνιση του κύματος καύσωνα, εμπορικών σκευασμάτων που βοηθούν στη μείωση της υδατικής καταπόνησης όπως καολίνη, ζεόλιθος και αμινοξέα (βιοδιεγέρτες).
- 
- Επίσης ενδεικτικές πρακτικές που εφαρμόζονται το φθινόπωρο ή την άνοιξη αλλά δύναται να συμβάλουν στην μείωση του υδατικού στρες τη θερινή περίοδο είναι, για το Φθινόπωρο: ξελάκκωμα (σκάψιμο γύρω γύρω από το λαιμό του πρέμνου), σπορά χορτοδοτικών και κτηνοτροφικών φυτών (π.χ. βίκος, ψυχανθή) τα οποία κόβονται την άνοιξη με χορτοκοπτικό και παραμένουν στην επιφάνεια του αμπελώνα, στρωμάτωση οργανικής ουσίας (π.χ. παραπροϊόντα του τρύγου). Την Άνοιξη: περιορισμός της αζωτούχου λίπανσης, καταπολέμηση των ζιζανίων με φρεζάρισμα (όχι στα επικλινή εδάφη) ή χορτοκοπή, κάλυψη του εδάφους με οργανικά υλικά (π.χ. άχυρο ή πριονίδι).

Ειδικότερα για τα εσπεριδοειδή



Στα δέντρα με λεπτό φλοιό όπως είναι τα εσπεριδοειδή η έντονη ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει ηλιακά εγκαύματα. Σε σοβαρές περιπτώσεις, βλάβες από ηλιακά εγκαύματα μπορούν να αποβούν μοιραία. Αν το δέντρο έχει κορμό, βραχίονες και κλάδος που εκτίθεται στις άμεσες ακτίνες του ήλιου για αρκετές ώρες καθημερινά, συνίσταται το βάψιμο αυτών με οικολογικό πλαστικό χρώμα ή ασβέστη, σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής.

Ειδικότερα για τα νεαρά δεντρύλλια αβοκάντο

Τα νεαρά δενδρύλλια αβοκάντο παρουσιάζουν μεγάλη ευαισθησία στην ηλιακή ακτινοβολία. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να τα σκεπάζουμε με ειδικό δίχτυ σκίασης προκειμένου να τα προστατεύσουμε από το έντονο ηλιακό φως. Επίσης στα νεαρά δεντρύλλια αβοκάντο συστήνεται, για την αποτροπή του υδατικού στρες και των ηλιακών εγκαυμάτων στα φύλλα, ο ψεκασμός της κόμης των δέντρων τη θερινή περίοδο με καολίνη.



Για περισσότερες πληροφορίες:

Δρ. Νεκτάριος Κουργιαλάς

Υπεύθυνος Ερευνητής του Εργ. Υδατικών Πόρων-Αρδεύσεων & Περιβ/ντικής Γεωπληροφορικής

Ινστιτούτο Ελιάς Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου (ΙΕΛΥΑ) / ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ

Τηλ. 2821083442/83443, Email: kourgialas@elgo.gr