

ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ ΜΕ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ (ICT)

Κ. Χαρτζουλάκης¹, Ι. Κασαπάκης², Α. Παπαφιλίππας³

¹ZEN AGRO PC, Χανιά, Κρήτης, ²Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, Τμήμα Αγροτικής Ανάπτυξης και Ελέγχων, Χανιά Κρήτης, ³Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών, Χανιά, Κρήτης

Περίληψη

Η σωστή διαχείριση του νερού άρδευσης είναι αναγκαιότητα σε συνθήκες ξηρασίας. Τα εργαλεία προγραμματισμού άρδευσης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο βοηθώντας τους αγρότες να αυξήσουν την αποδοτικότητα του νερού άρδευσης, ελαχιστοποιώντας τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και συμβάλλοντας στη βιωσιμότητα του ελαιοκομικού τομέα. Η Ευφυής Διαχείριση Νερού Άρδευσης (ΕΔΝΑ) συνδυάζει ένα συμβουλευτικό λογισμικό άρδευσης (ZEN-IRRIWARE), που λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά του εδάφους, την καλλιέργεια, τη διαθεσιμότητα και την ποιότητα του νερού, τη μέθοδο άρδευσης, την πρόγνωση του καιρού και την υγρασία του εδάφους, με έξυπνες ηλεκτροβαλβίδες. Εφαρμόστηκε σε αρδευόμενο με σταγόνες ελαιώνα 30 ετών στα Χανιά στο πλαίσιο του έργου M16SYN2-00167 AGROWATER για 2 χρόνια. Οι πληροφορίες σχετικά με την άρδευση (πότε και πόσο νερό θα εφαρμοσθεί) δίνονταν στην έξυπνη ηλεκτροβαλβίδα ή/και στους αγρότες μέσω SMS ή από ειδική εφαρμογή για έξυπνα κινητά τηλέφωνα με δυνατότητα ανατροφοδότησης. Ο ελαιώνας χωρίστηκε σε δύο σχεδόν ίσα μέρη, το ένα αρδευόμενο εμπειρικά και το άλλο σύμφωνα με τις συμβουλές της ΕΔΝΑ, ενώ η αξιολόγηση έγινε με βάση την παραγωγή, την ποιότητα του ελαιολάδου και την εξοικονόμηση νερού. Ο αριθμός των αρδεύσεων ανά αρδευτική περίοδο ήταν αυξημένος στην ΕΔΝΑ σε σχέση με την εμπειρική άρδευση. Η μέση ποσότητα νερού άρδευσης που εφαρμόστηκε την περίοδο 2023 και 2024 ήταν 10,5% μικρότερη στην ΕΔΝΑ σε σχέση με την εμπειρική. Η παραγωγή ανά στρέμμα ήταν υψηλότερη ή ίση στη ΕΔΝΑ ανάλογα με το έτος, ενώ η αποδοτικότητα χρήσης νερού άρδευσης (WUE) ήταν 5,6 kg/m³ στην ΕΔΝΑ, μεγαλύτερη από 4,7 kg/ m³ της εμπειρικής άρδευσης. Η ποιότητα του καρπού (μέγεθος καρπού, υγρασία, ελαιοπεριεκτικότητα, οξύτητα) δεν επηρεάστηκε σημαντικά από τη διαχείριση της άρδευσης. Λαμβάνοντας υπόψη τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα κατανάλωσης νερού, υγρασίας του εδάφους, ποιότητας των καρπών και της αποδοτικότητας χρήσης νερού άρδευσης η ΕΔΝΑ έχει σημαντική εξοικονόμηση νερού άρδευσης σε σύγκριση με την εμπειρική άρδευση.