



Διαχείριση άρδευσης σε ελαιώνα

ΒΑΣΙΚΑ ΜΗΝΥΜΑΤΑ

1. Η καλλιέργεια της ελιάς είναι κρίσιμη για τη μεσογειακή γεωργία και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το νερό.
2. Αποτελεσματική άρδευση γλυκά υπόγειων υδάτων και διατήρηση της παραγωγικότητας.
3. Η ενσωμάτωση αισθητήρων υγρασίας εδάφους και παρακολούθησης καιρού βελτιώνει τον χρόνο και τις ποσότητες άρδευσης.
4. Η χρήση του IoT και της μοντελοποίησης ενισχύει τη λήψη αποφάσεων.
5. Στόχος είναι η μείωση της άντλησης νερού και το κόστος άρδευσης.
6. Η προσαρμογή στην ξηρασία ενισχύει την ανθεκτικότητα των ελαιοκομικών συστημάτων.
7. Τεχνικά και οικονομικά εμπόδια μπορούν να αποτρέψουν την υιοθέτηση από τους αγρότες.
8. Οι υποστηρικτικές πολιτικές και η ανάπτυξη ικανοτήτων ενισχύουν την υιοθέτηση.
9. Υπάρχουν επιχειρηματικές ευκαιρίες στις υπηρεσίες, την ανάλυση δεδομένων και τις τεχνολογίες έξυπνης άρδευσης.
10. Ευθυγραμμίζεται με τις οδηγίες της ΕΕ για τα ύδατα και τους στόχους βιώσιμης χρήσης νερού

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε πολλές μεσογειακές περιοχές, τα υπόγεια ύδατα αποτελούν την κύρια πηγή νερού για άρδευση, ωστόσο πολλά υδρόβια στρώματα εξαντλούνται ταχύτερα από ό,τι μπορούν να αναπληρωθούν. Η ελαιοκαλλιέργεια, ακρογωνιαίος λίθος της περιφερειακής οικονομίας, εξαρτάται ολοένα και περισσότερο από την άρδευση για τη διατήρηση της παραγωγικότητας ενόψει των αυξανόμενων θερμοκρασιών. Το θέμα της «Διαχείρισης Άρδευσης (ΔΑ) σε Ελαιώνες» επικεντρώνεται στην απομάκρυνση από την «ημερολογιακά βασισμένη» άρδευση προς την «ζήτηση-

«βασισμένα σε» συστήματα ακριβείας. Αυτό περιλαμβάνει την ενσωμάτωση τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) με εξελιγμένα μοντέλα Έρευνας και Πρόβλεψης Καιρού (WRF). Σχετικά θέματα περιλαμβάνουν τη σχέση «Νερό-Ενέργεια-Τρόφιμα», όπου η μείωση της χρήσης νερού μειώνει επίσης την ενέργεια που απαιτείται για την άντληση, μειώνοντας έτσι το αποτύπωμα άνθρακα της παραγωγής ελαιολάδου. Επιπλέον, το θέμα ασχολείται με την κοινωνικοοικονομική αναγκαιότητα της διατήρησης καλλιεργειών υψηλής αξίας σε περιοχές με λειψυδρία, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι γεωργικές πρακτικές δεν θέτουν σε κίνδυνο τη διαθεσιμότητα νερού για άλλες βασικές χρήσεις, όπως η οικιακή παροχή και η διατήρηση των φυσικών οικοσυστημάτων.

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα του έργου καταδεικνύει ότι ο συνδυασμός αισθητήρων υγρασίας εδάφους και ατμοσφαιρικής μοντελοποίησης μπορεί να μειώσει δραστικά την κακή χρήση νερού χωρίς να διακυβεύεται η απόδοση της ελιάς. Χρησιμοποιώντας πλατφόρμες που βασίζονται στο IoT, οι αγρότες μπορούν να λαμβάνουν ακριβή δεδομένα σχετικά με το πότε και πόσο πρέπει να αρδύουν. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι αυτή η τεχνολογία είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε άνυδρες και ημιάνυδρες περιοχές, όπου βοηθά στη διατήρηση της παραγωγικότητας.





διατήρηση της ανθεκτικότητας των καλλιεργειών κατά τη διάρκεια παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας. Ένα βασικό εύρημα της έρευνας είναι η σημασία της αλυσίδας «Δεδομένα-Πληροφορίες-Απόφαση». Οι αισθητήρες από μόνοι τους δεν επαρκούν χωρίς ένα εργαλείο μοντελοποίησης που μεταφράζει τα ακατέργαστα δεδομένα σε ένα πλαίσιο λήψης αποφάσεων. Το έργο εντόπισε επίσης ότι, ενώ η τεχνική αξιοπιστία αυτών των συστημάτων είναι υψηλή, κοινωνικοί και οικονομικοί περιορισμοί - όπως η έλλειψη τεχνικής κατάρτισης και το υψηλό κόστος των αισθητήρων υψηλής τεχνολογίας -

εμποδίζουν την ευρεία υιοθέτηση. Είναι ενδιαφέρον ότι η έρευνα διαπίστωσε ότι η υπερβολική εξάρτηση από την άρδευση θα μπορούσε ενδεχομένως να μειώσει τη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα των ελαιόδεντρων, εάν δεν αντιμετωπιστεί προσεκτικά, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για στρατηγικές «ελλειμματικής άρδευσης» που ενθαρρύνουν την βαθύτερη ανάπτυξη των ριζών.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Επιδότηση «Εξυπνων» Υποδομών: Οι εθνικές και περιφερειακές πολιτικές θα πρέπει να προσφέρουν σημαντικές επιχορηγήσεις ή φορολογικές ελαφρύνσεις για την εγκατάσταση αισθητήρων υγρασίας εδάφους και αυτοματοποιημένων ελεγκτών άρδευσης, στοχεύοντας στους μικρούς και μεσαίους ελαιοκαλλιεργητές που αντιμετωπίζουν τα μεγαλύτερα οικονομικά εμπόδια.

Ενσωμάτωση Περιφερειακής Πρόγνωσης Καιρού:

Τα υπουργεία γεωργίας θα πρέπει να παρέχουν δωρεάν πρόσβαση σε δεδομένα μοντελοποίησης WRF υψηλής ανάλυσης για να βοηθήσουν τους αγρότες να συγχρονίσουν την άρδευση.

χρονοδιαγράμματα με προβλεπόμενες βροχοπτώσεις, αποτρέποντας έτσι τη σπατάλη νερού.

Καθιέρωση Σήμανσης «Αποδοτικότητας του Νερού»: Δημιουργία ενός συστήματος πιστοποίησης ή σήμανσης για το ελαιόλαδο που παράγεται με χρήση επαληθευμένων τεχνικών άρδευσης ακριβείας. Αυτό θα επέτρεπε στους αγρότες να επιτύχουν μια υψηλότερη τιμή, αντισταθμίζοντας το κόστος υιοθέτησης της τεχνολογίας.

Ενίσχυση των Ενώσεων Χρηστών Νερού: Υποστήριξη της δημιουργίας και της εκπαίδευσης τοπικών ενώσεων χρηστών νερού για την αποτελεσματικότερη διαχείριση των συλλογικών πόρων των υπόγειων υδάτων, χρησιμοποιώντας κοινά δεδομένα IoT για την παρακολούθηση και τη ρύθμιση των συνολικών επιπέδων άντλησης.

Προώθηση της Τεχνικής Εκπαίδευσης: Έναρξη ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης που επικεντρώνονται στον «ψηφιακό γραμματισμό» για τους αγρότες. Αυτά τα προγράμματα θα πρέπει να δίνουν έμφαση στον τρόπο χρήσης της ανάλυσης δεδομένων και των εργαλείων λογισμικού για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και την αποδοτικότητα των πόρων.

Ευθυγράμμιση με τους Περιβαλλοντικούς Κανονισμούς: Χρησιμοποιήστε αυτές τις τεχνολογίες ως εργαλείο για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης με την Οδηγία-Πλαίσιο της ΕΕ για τα Ύδατα. Η παροχή κινήτρων για την κοινοχρησία δεδομένων θα μπορούσε να βοηθήσει τους ρυθμιστικούς φορείς να διαχειρίζονται τα επίπεδα των υδροφόρων οριζόντων πιο προληπτικά, μειώνοντας παράλληλα το βάρος των χειροκίνητων επιθεωρήσεων.




www.salam-med.org

Nucleo Ricerca Desertificazione NRD
Università degli Studi di Sassari
 V.le Italia 39a - 07100 Sassari - Italia
 Tel.: +39 079 21310213 / Fax: +39 079 219394
 E-mail: salam_med@uniss.it / nrd@uniss.it
SALAM-MED Website www.salam-med.org

				
				
				
				