

Εύρος άρδευσης

Επιμέλεια: Δρ Μ. Σπηλιώτης

Κείμενα –σχήματα Τσακίρης 2008

Εύρος άρδευσης

Εύρος άρδευσης:

Το εύρος άρδευσης μετριέται σε ημέρες και δίνεται από την παρακάτω εξίσωση:

$$T = \frac{x_0 - x_c}{IR_n} = \frac{d_n}{IR_n}$$

όπου T είναι το ζητούμενο εύρος άρδευσης, **d_n το καθαρό ύψος εφαρμογής** σε mm και IR_n το μέσο ημερήσιο ύψος αναγκών σε νερό σε mm/ημέρα.

Το εύρος άρδευσης προσδιορίζει πότε πρέπει να γίνει το επόμενο πότισμα και εξαρτάται από το τύπο του εδάφους, την καλλιέργεια και τους παράγοντες που επηρεάζουν την δυνητική εξατμισοδιαπνοή

$$IR_n = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad (6.127)$$

όπου Δx : είναι η μείωση της διαθέσιμη υγρασίας στο ριζόστρωμα στη διάρκεια χρόνου Δt ($\Delta t =$ μία ημέρα).

Έστω τώρα ένα ύψος διαθέσιμης υγρασίας στο ριζόστρωμα μιας καλλιέργειας

$$\Delta x = x_0 - x_c = d_n \quad (6.128)$$

όπου x_0 : είναι το διαθέσιμο ύψος εδαφικής υγρασίας στο ριζόστρωμα όταν η εδαφική υγρασία βρίσκεται στην υδατοϊκανότητα και

x_c : είναι το ελάχιστο επιτρεπόμενο όριο μείωσης της υγρασίας στο ριζόστρωμα

d_n : το καθαρό ύψος εφαρμογής.

Ο χρόνος που απαιτείται για τον καταβιβασμό της υγρασίας από x_0 έως την x_c υπολογίζεται με τη χρησιμοποίηση του μέσου ημερήσιου ύψους αναγκών IR_n . Αν η εξίσωση (6.127) λυθεί ως προς Δt λόγω της εξίσωσης (6.128) δίνει

$$T = \frac{x_0 - x_c}{IR_n} = \frac{d_n}{IR_n} \quad (6.129)$$

Καθαρό ύψος σε αρδευτικό νερό (ημερήσιες ανάγκες)

Καθαρό ύψος σε αρδευτικό νερό:

Το καθαρό ύψος σε αρδευτικό νερό υπολογίζεται από την εξίσωση:

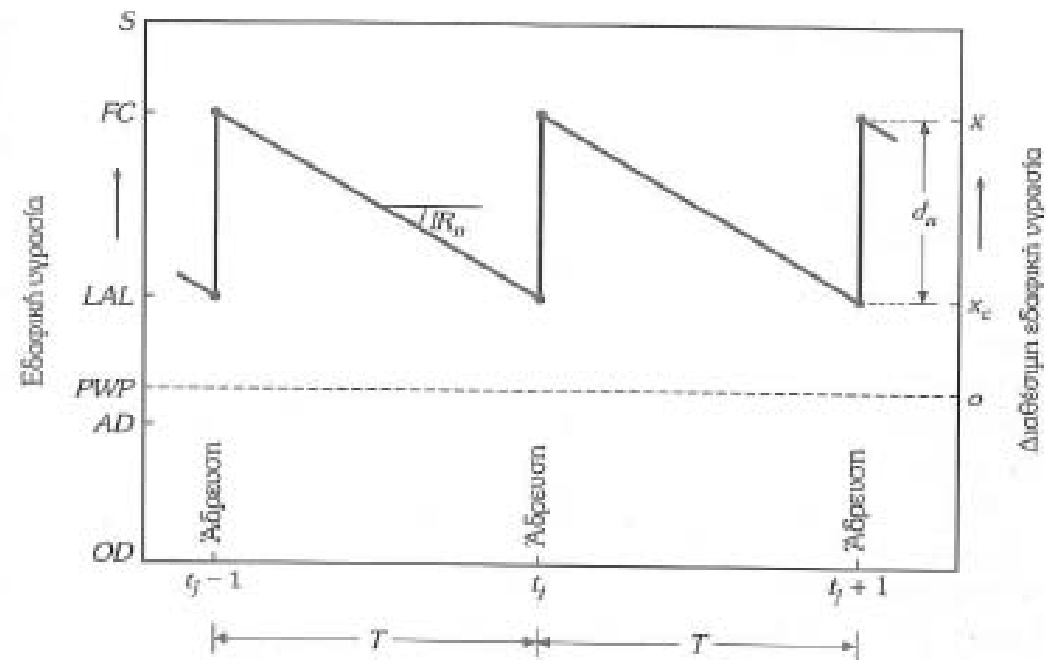
$$IR_n = PET_c - \frac{P_e}{n_d}$$

όπου PET_c είναι η δυναμική εξατμισοδιαπνοή όπως υπολογίστηκε προηγουμένως, P_e η ενεργός βροχόπτωση και n_d ο αριθμός των ημερών του αντίστοιχου μήνα. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής της εξίσωσης για κάθε μήνα:

Μήνας	Μ	Ι	Ι	Α	Σ
n_d	31	30	31	31	30

T: εύρος άρδευσης

όπου T : είναι ο χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών αρδεύσεων γνωστός ως «Εύρος άρδευσης» σε ημέρες και τα άλλα σύμβολα όπως προηγούμενα.



Σχ. 6.12: Διάγραμμα μεταβολής της εδαφικής υγρασίας και υπολογισμού του Εύρους άρδευσης (T).

Για τον υπολογισμό του χρόνου εφαρμογής t , στις μεθόδους επιφανειακής άρδευσης, χρησιμοποιείται η εξίσωση που περιγράφει το φαινόμενο της διήθησης για τις αντίστοιχες συνθήκες (π.χ. εξίσωση Kostiaκον).

Ο χρόνος που απαιτείται για την άρδευση όλης της υπό άρδευση έκτασης και είναι γνωστός ως *περίοδος άρδευσης* (irrigation period) έχει μεγάλη σημασία για τον υπολογισμό της παροχής σχεδιασμού και την οργάνωση εργοταξίου άρδευσης. Ιδιαίτερα πρέπει (και επομένως και στην περίοδο αιχμής) η περίοδος άρδευσης να είναι πάντοτε μικρότερη από το εύρος άρδευσης της πιο απαιτητικής καλλιέργειας. Έτσι θα δίνεται η ευκαιρία περιοδικά να συντηρείται ή να επισκευάζεται το δίκτυο όποτε είναι απαραίτητο.

Σχόλια

- Η δόση άρδευσης μικραίνει όσον αυξάνουν οι ανάγκες (παρανομαστής κλάσματος) επομένως εξαρτάται από τις κλιματικές συνθήκες και την καλλιέργεια (ανάγκες σε νερό). Πρακτικά αυτό σημαίνει συχνότερο πότισμα στο μήνα
- Επιπλέον εξαρτάται από την υδατοϊκανότητα του εδάφους και από την καλλιέργεια (βάθος ριζοστρώματος, ελάχιστο όριο μείωσης υγρασίας)
- Το εύρος αρδεύσεως διαφέρει από καλλιέργεια σε καλλιέργεια, και από μήνα σε μήνα. Για τα Ελληνικά δεδομένα το μικρότερο εύρος άρδευσης (άρα και δυσμενέστερο) είναι συχνά το μήνα Ιούλιο.