



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Αρδεύσεις (Θεωρία)

Ενότητα 1 : Η έννοια της άρδευσης
Δρ. Μενέλαος Θεοχάρης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1.

Η έννοια της άρδευσης

1.1. Γενικά

Άρδευση ονομάζεται γενικά η εφαρμογή νερού στο έδαφος για την εξασφάλιση της απαραίτητης υγρασίας για την ανάπτυξη των καλλιεργειών.

Με ευρύτερη έννοια, η άρδευση νοείται ως η χορήγηση νερού στο έδαφος για την πραγματοποίηση μίας ή περισσοτέρων από τις παρακάτω επιδιώξεις:

- α) Εξασφάλιση της απαραίτητης υγρασίας που χρειάζονται οι καλλιέργειες να αναπτυχθούν.
- β) Εξασφάλιση της ομαλής ανάπτυξης των καλλιεργειών σε περιπτώσεις περιόδων ξηρασίας μεγάλης διάρκειας.
- γ) Διατήρηση της κατάλληλης θερμοκρασίας στο έδαφος και στον αέρα για τη δημιουργία ευνοϊκού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των καλλιεργειών.
- δ) Απόπλυση, ή διάλυση, των αλάτων που υπάρχουν μέσα στο έδαφος.
- ε) Ελάττωση των κινδύνων διάβρωσης του εδάφους.
- στ) Δημιουργία μαλακού εδάφους για τη διευκόλυνση της ανάπτυξης των καλλιεργειών.

Η συστηματική, επομένως, εφαρμογή των αρδεύσεων, έχει μεγάλη σημασία στη γεωργία και μπορεί να αυξήσει κατά πολύ τη γεωργική παραγωγή γιατί δίνει τη δυνατότητα να εφαρμοστεί εντατική γεωργική και γεωργοκτηνοτροφική εκμετάλλευση.

Για την συστηματική εφαρμογή των αρδεύσεων πρέπει να είναι γνωστή ποιά σχέση υπάρχει ανάμεσα στο φυτό, στο νερό και στο έδαφος το οποίο θα αρδευτεί, για να προκύψουν τα καλύτερα αποτελέσματα από τα καλλιεργούμενα φυτά.

Δεν είναι αρκετό να κατασκευάζονται αρδευτικά δίκτυα για να οδηγηθεί το νερό όπως - όπως στο χωράφι, ώστε να δροσιστούν τα φυτά που διψούν.

Ο κάθε αρδευτής πρέπει να ξέρει καλά τα εξής:

- α). Τί γίνεται όταν το νερό περνά μέσα από το έδαφος του χωραφιού.
Πόσο γρήγορα, ή αργά, κινείται το νερό προς τα κάτω.
Πόσο βαθιά πηγαίνει.
Τί γίνεται όταν συναντά ένα αδιαπέρατο στρώμα.

Πόσο γρήγορα και πόσο μακριά πηγαίνει το νερό προς τα πλάγια και πώς αποθηκεύεται.

Πώς ξηραίνεται το χώμα.

β). Πώς αναπτύσσεται το ριζικό σύστημα κάθε φυτού σ' ένα αρδευόμενο χωράφι.

Πού πηγαίνουν οι ρίζες κάθε φυτού ανάλογα με το έδαφος και το υπέδαφος.

Πόσο βαθιά πηγαίνουν, που σταματούν και γιατί.

Τί συμβαίνει στις ρίζες, και γενικά στα φυτά, όταν το έδαφος είναι ξηρό, ή όταν συναντούν αδιαπέρατο στρώμα, ή όταν περνούν από έδαφος που έχει άλατα.

Πώς χρησιμοποιούν οι ρίζες των φυτών το εδαφικό νερό και γενικά πώς συμπεριφέρονται τα φυτά με το ριζικό τους σύστημα ανάλογα με το έδαφος και το νερό, τόσο αυτό που υπάρχει μέσα σ' αυτό, όσο και με αυτό που του προσφέρεται με τις αρδεύσεις, ή και τις βροχές.

γ). Πόσο νερό, κάθε πότε, και πώς πρέπει να οδηγείται και να δίνεται στα φυτά για να αναπτυχθούν, όσο καλλίτερα μπορούν, και να δώσουν την καλύτερη κατά στρέμμα παραγωγή.

Σε αυτά τα ερωτήματα επιχειρείται να δοθεί απάντηση στη συνέχεια, με σκοπό να υποδειχθεί στους μελετητές, τους κατασκευαστές και τους χρήστες των αρδευτικών δικτύων ο τρόπος, με τον οποίο θα σκέπτονται και θα αντιμετωπίζουν τα πολύπλοκα προβλήματα των αρδεύσεων, ο πιο ενδεδειγμένος και οικονομικός τρόπος κατασκευής των αρδευτικών έργων, και ο σωστός τρόπος σύμφωνα με τον οποίο θα αξιοποιείται το νερό στις αρδευόμενες καλλιέργειες.

1.2. Η σημασία των αρδεύσεων στη γεωργία

Κατά την άρδευση, εκείνο που έχει αξία είναι να δίνεται στα φυτά τόσο νερό, όσο χρειάζονται για να δώσουν την πιο καλή παραγωγή με τον πιο οικονομικό τρόπο.

Το λίγο νερό θα προκαλέσει μείωση της παραγωγής που μπορούν να δώσουν τα φυτά.

Το πολύ νερό πάλι, θα μειώσει την παραγωγή τους και θα χρειαστεί να γίνει αποστράγγιση του αγρού για να απομακρυνθεί το πλεονάζον νερό. Όταν δίνεται στο χωράφι περισσότερο νερό από όσο πρέπει και το έδαφος έχει άλατα, τα άλατα θα ανεβούν στην επιφάνεια και θα προξενήσουν μεγάλη ζημιά στα φυτά.

Για να γίνει μία καλή άρδευση, πρέπει να είναι γνωστή ποιιά σχέση υπάρχει μεταξύ του εδάφους, του νερού και του φυτού ανάλογα με το κλίμα της κάθε περιοχής σύμφωνα με το οποίο προσαρμόζονται οι καλλιέργειες. Η απόδοση μίας καλλιέργειας εξαρτάται και ποικίλλει ανάλογα με τις διάφορες σχέσεις και συνδυασμούς του εδάφους, του νερού και του κλίματος.

Και το μεν κλίμα δεν είναι δυνατό να μεταβληθεί και πολύ με εξαίρεση τις θερμοκηπιακές καλλιέργειες στις οποίες η επέμβασή μας στην διαμόρφωση των επιθυμητών κλιματολογικών συνθηκών είναι κυρίαρχη και καθοριστική.

Όμως το έδαφος, το νερό και οι καλλιέργειες, μπορούν να μεταβληθούν και τεθούν κάτω από τον απόλυτο έλεγχο του ανθρώπου.

Για να πραγματοποιηθεί μια καλή άρδευση χρειάζεται δουλειά και πρέπει ο κάθε καλλιεργητής να μάθει και να ξέρει πάντοτε τι έδαφος έχει το κτήμα του, ποιές καλλιέργειες πρέπει να βάλει, τί νερό θα δώσει, πότε θα το δώσει και πώς θα το δώσει.

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία

1. Μενέλαος Θεοχάρης, "ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 2012.
2. Μενέλαος Θεοχάρης, "Η ΑΡΔΕΥΣΗ ΜΕ ΣΤΑΓΟΝΕΣ", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 1998.
3. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις ", Άρτα 1998
4. Θεοχάρης Μ.: " Η Άρδευση με Σταγόνες ", Άρτα 1998
5. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις , Εργαστηριακές Ασκήσεις", Άρτα 1998
6. Καρακατσούλης Π. : " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις και Προστασία των Εδαφών ", Αθήνα 1993.
7. Κωνσταντινίδης Κ. : "Η μέθοδος αρδεύσεως δια καταιονήσεως ", Θεσσαλονίκη - Αθήνα 1975.
8. Μιχελάκης Ν. : "Συστήματα Αυτόματης Άρδευσης - Άρδευση με Σταγόνες"
9. Daugerty - Franzini : "Υδραυλική" Τόμοι I , II, Εκδόσεις Πλαίσιο , Αθήνα.
10. Davis- Sorensen : " Handbook of applied Hydraulics" Third edition McGraw-Hill Book Company, 1969.
11. Ουζούνης Δ. "Θεωρητική και Πρακτική Μέθοδος της Άρδευσης με Σταγόνες" Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη 1997.
12. Τερζίδης Γ. : "Μαθήματα Υδραυλικής " , Τόμοι I ,II , III, Θεσσαλονίκη 1986.
13. Τερζίδης Γ. - Παπαζαφειρίου Ζ. : " Γεωργική Υδραυλική " Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1997.
14. Τζιμόπουλος Χ. : " Γεωργική Υδραυλική " , Τόμοι I , II, Εκδόσεις Ζήτη , Θεσ-σαλονίκη 1982.
15. Τσακίρης Γ. : "Μαθήματα Εγγειοβελτιωτικών Έργων " , Αθήνα
16. Hansen V. - Israelsen : "Αρδεύσεις. Βασικοί Αρχαί και Μέθοδοι . Μετάφραση από τους Α. Νικολαΐδη και Α. Κοκκινίδη " , Αθήνα 1968.

Σημείωμα Αναφοράς

Θεοχάρης Μενέλαος, (2015). Αρδεύσεις (Θεωρία). ΤΕΙ Ηπείρου.
Διαθέσιμο από:

<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG108/>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές [1] ή μεταγενέστερη. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, Διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Επεξεργασία: Δημήτριος Κατέρης

Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

