

Συγκαλλιέργεια πορτοκαλιών με ρεβίθια

**Αυξάνοντας το εισόδημά σας
από τον πορτοκαλέώνα σας**
www.agforward.eu

Γιατί συγκαλλιέργεια

Οι γεωργοί, ακολουθώντας τις τάσεις της αγοράς, αλλάζουν τακτικά τις ποικιλίες πορτοκαλιάς (*Citrus sinensis*) με κουρά (αποκορύφωση) και εμβολιασμό. Αυτή η αλλαγή μπορεί να διαρκέσει έως και 15 χρόνια για να φτάσει το δέντρο στην πλήρη ωρίμανση και τη μέγιστη παραγωγή. Κατά το διάστημα αυτό, οι γεωργοί μπορούν να επωφεληθούν από τον ανοιχτό χώρο, που δημιουργείται μετά την κουρά για να καλλιεργήσουν διάφορα λαχανικά ή όσπρια. Με αυτόν τον τρόπο, ένας γεωργός μπορεί να αυξήσει σημαντικά το εισόδημα από το αγρόκτημα του με τη συγκαλλιέργεια κατά την ανάπτυξη της νέας ποικιλίας πορτοκαλιάς.

Γιατί ρεβίθια

Το ρεβίθι (*Cicer arietinum* L. var *Amorgos*) είναι μία υψηλής ποιότητας τροφή για τους ανθρώπους αλλά και πηγή πρωτεΐνης για τα ζώα. Τα ρεβίθια είναι εύκολο να καλλιεργηθούν, γιατί απαιτούν μικρή φροντίδα και μικρό κόστος χειρισμού. Έχουν καλή λιανική τιμή στην αγορά, έτσι ώστε ένας γεωργός να μπορεί να επωφεληθεί από το πρόσθετο εισόδημα από την καλλιέργεια ρεβιθιών ανάμεσα στα δέντρα. Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του ρεβιθιού είναι οι μικρές απαιτήσεις του σε νερό, καθιστώντας το ιδανικό για συγκαλλιέργεια με δέντρα παρόμοιων υδατικών απαιτήσεων σε μεσογειακά και άλλα ξηρικά οικοσυστήματα. Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των ρεβιθιών είναι το άζωτο που προσθέτουν στο έδαφος λόγω της συμβιωτικής σχέσης των ριζών τους με βακτήρια που δεσμεύουν το άζωτο. Η αύξηση του αζώτου στο έδαφος μειώνει την ανάγκη λίπανσης με αζωτούχα λιπάσματα, οπότε συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρημάτων για το γεωργό, αλλά συνεισφέρει και στη μείωση της νιτρορύπανσης των εδαφών.



Συγκαλλιέργεια σε πορτοκαλέωνα με λαχανικά. Φωτο: Αναστασία Παντέρα

Πού και πώς να καλλιεργήσουμε

Μεταξύ 2015-2016, έγινε ένα πείραμα στο Σκινέ της Κρήτης, σε 80ετή πορτοκαλέωνα με ποικιλία "Valencia" για να διερευνηθεί η αλληλεπίδραση των πορτοκαλιών με τα ρεβίθια. Η απόσταση των δένδρων μεταξύ τους ήταν 10 μέτρα. Περιέλαβε δύο χειρισμούς, δηλαδή πορτοκαλιές + ρεβίθια και πορτοκαλιές μόνες τους για μάρτυρα. Μία έκταση 0,1 εκταρίων του οπωρώνα καλλιεργήθηκε με ρεβίθια, ενώ μία άλλη, 0,1 εκταρίου, που περιείχε μόνο πορτοκαλιές χρησιμοποιήθηκε ως μάρτυρας. Οι σειρές όπου καλλιεργήθηκαν τα ρεβίθια είχαν πλάτος 8 μέτρων. Η ποσότητα των σπόρων ήταν 80 χλγ./εκτάριο. Χρησιμοποιήθηκε μια τοπική ποικιλία ρεβιθιού με την ονομασία "Αμοργός", η οποία αναπτύχθηκε από το Ελληνικό Ινστιτούτο Ερευνών και είναι ανθεκτική στις μολύνσεις από μύκητες.

Η καλύτερη περίοδος σποράς είναι μεταξύ τέλους Φεβρουαρίου και Μαρτίου για χαμηλότερα υψόμετρα, αλλά μπορεί να φτάσει μέχρι και τα τέλη Απριλίου σε υψηλότερα υψόμετρα.



Η παραγωγή ρεβιθιών πρόσφερε πρόσθετο εισόδημα στο γεωργό ενισχύοντας το έδαφος με άζωτο, η οποία είναι μια φιλική διεργασία για το περιβάλλον. Φωτο: Αναστασία Παντέρα



Υπάρχουν πολλά γεωργικά είδη που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συγκαλλιέργεια με πορτοκαλιές. Φωτο: Αναστασία Παντέρα

Πλεονεκτήματα

- Το σύστημα παράγει πορτοκάλια για κατανάλωση και για χυμό.
- Παράγονται πολλαπλά προϊόντα, όπως λικέρ, γλυκά, μαρμελάδες και αποξηραμένα πορτοκάλια.
- Επιπλέον παράγονται εκχυλίσματα που χρησιμοποιούνται στη φαρμακευτική, στην παραγωγή αρωμάτων καθώς και στο μαγείρεμα και τη διατροφή γενικότερα.
- Τα ρεβίθια συμβάλλουν στην αύξηση της περιεκτικότητας του αζώτου στο έδαφος και στη μείωση της χρήσης χημικών λιπασμάτων. Επιπλέον, συμβάλουν στη μείωση της ρύπανσης του εδάφους και του υδροφόρου ορίζοντα με ανόργανο άζωτο.
- Τα δέντρα μειώνουν την ταχύτητα των τοπικών ανέμων και προστατεύουν τα εδάφη από τη διάβρωση.
- Υπάρχει δυνατότητα χρήσης των κλαδιών των δέντρων που κλαδεύονται για καύσιμη ύλη.



Πάνω: Τα ρεβίθια μπορούν να είναι μια κερδοφόρα επιλογή για τον αγρότη. Φωτο: Μαρία Μήτσου.
Κάτω: Μόλις ολοκληρωθεί η ανάπτυξη της κόμης, δεν είναι δυνατή πλέον η συγκαλλιέργεια. Φωτο: Αναστασία Παντέρα.

Παραγωγή πορτοκαλιών και ρεβιθιών

Το 2015, η παραγωγή πορτοκαλιών ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες του γεωργού. Η απόδοση από τις πορτοκαλιές ήταν ουσιαστικά η ίδια στον χειρισμό «πορτοκαλιές και ρεβίθια» (η οποία δε λιπάνθηκε) και στο χειρισμό-μάρτυρα που είχε μόνο πορτοκαλιές και λιπάνθηκε με άζωτο (N). Η παραγωγή ρεβιθιών ήταν ελάχιστη καθώς τα επίπεδα βροχόπτωσης κατά την άνοιξη επηρέασαν την ανθοφορία. Το 2016, αν και η εγκατάσταση και η απόδοση των ρεβιθιών ήταν επιτυχής, ο αγρότης προτίμησε να καλλιεργήσει το χωράφι και να ενσωματώσει τα ρεβίθια στο έδαφος για τη βελτίωσή του.

Συμπέρασμα

Η συγκαλλιέργεια της πορτοκαλιάς με ρεβίθια εξοικονομεί χρήματα από τη χρήση των λιπασμάτων, αλλά επίσης βοηθάει το περιβάλλον μέσω της μείωσης της ρύπανσης του εδάφους από την έκλυση οξειδίων του αζώτου από τα λιπάσματα. Είναι μία επιτυχής επιλογή!

Επιπλέον πληροφορίες

ELSTAT (2015). Annual Agricultural Statistical Survey of year 2012. Hellenic Statistical Authority, <http://www.statistics.gr/en/statistics/agr>, visited at 1/16/2016
Fortier S (1940). Orchard Irrigation, USDA Farmer's Bulletin No. 1518
Pantera A (2014). Initial Stakeholder Meeting Report Intercropping of Orange Groves in Greece. 18 November 2014. 7 pp. Available on line <http://www.agforward.eu/index.php/en/intercropping-of-orange-groves-in-greece.html>
Wheaton TA, Whitney JD, Castle WS, Muraro RP, Browning HW, and Tucker DPH (1995). Citrus Scion and Rootstock, Topping Height, and Tree Spacing Affect Tree Size, Yield, Fruit Quality, and Economic Return. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 120(5):861-870.

Αναστασία ΠΑΝΤΕΡΑ

pantera@teiste.gr

ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας, Τμήμα Δασοπονίας & Δ.Φ.Π., 36100 Καρπενήσι, Ελλάδα

www.agforward.eu

Νοέμβριος 2017

Το παρόν φυλλάδιο εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου AGFORWARD. Ενώ ο συντάκτης έχει επεξεργαστεί τις καλύτερες διαθέσιμες πληροφορίες, ούτε ο συντάκτης ούτε η ΕΕ είναι σε κάθε περίπτωση υπεύθυνη για τυχόν απώλεια, ζημία ή τραυματισμό που μπορεί να προκληθεί.