

## Καρυδιές και κερασιές με σιτηρά στην Ελλάδα

Πώς να βελτιστοποιηθεί η  
ανάπτυξη καλαμποκιού κάτω από  
κερασιές

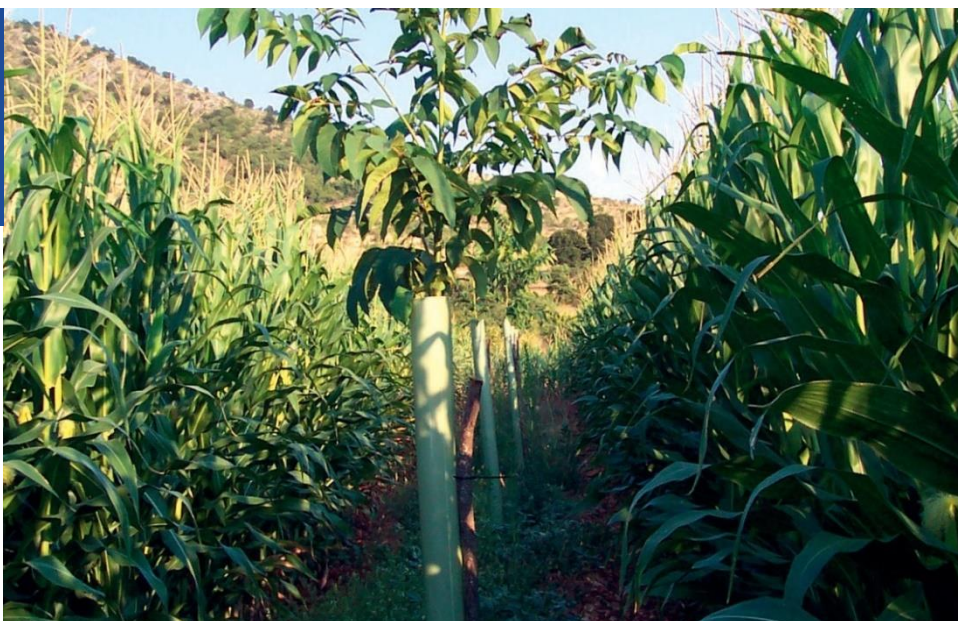
[www.agforward.eu](http://www.agforward.eu)

Η αγροδασοπονία είναι ένα παραδοσιακό σύστημα χρήσης γης στο Βόιο, στη Βορειοδυτική Ελλάδα, όπου οι γεωργοί συνδυάζουν στην ίδια επιφάνεια γεωργική παραγωγή με δένδρα υψηλής ποιότητας ξυλείας. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση εξασφαλίζει μία σταθερή οικονομική απόδοση κάθε χρόνο ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες.

Η καρυδιά είναι ένα κοινό καλλιεργούμενο είδος δένδρου στις υπο-Μεσογειακές και ορεινές Μεσογειακές ζώνες της χώρας. Συνδυάζεται με αμπέλι, δημητριακά, μηδική, λαχανικά ή ξηρά φασόλια με αποτέλεσμα τη δημιουργία παραδοσιακών δασογεωργικών συστημάτων (Mantzanis et al. 2006). Παρόλο που τα δένδρα στην πειραματική περιοχή φυτεύτηκαν πρόσφατα (2003), διαχειρίζονται με παραδοσιακές πρακτικές για την παραγωγή φρούτων ή καρπών. Μόνο πρόσφατα έχει αναγνωριστεί η δυνατότητα αυτών των δένδρων να παράγουν ξυλεία υψηλής ποιότητας, παρόμοια, ή καλύτερη με τη ξυλεία που εισάγεται από τροπικές περιοχές.



Καρυδιές και κερασιές με χειμερινό σιτάρι. Φωτο.: Mantzanis, 2017



Καρυδιές και κερασιές με καλαμπόκι. Φωτο.: Mantzanis, 2005

Πειραματικές επιφάνειες εγκαταστάθηκαν στο Δήμο Βοΐου, μία ορεινή περιοχή στη Βορειοδυτική Ελλάδα. Δύο επιφάνειες συνολικού εμβαδού 2 εκταρίων εγκαταστάθηκαν σε συνεργασία με τους τοπικούς γεωργούς. Τα είδη δένδρων που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η υβριδική καρυδιά, η κερασιά και ένα τοπικό είδος, η μελικοκιά (*Celtis australis*). Μία από αυτές τις επιφάνειες καλλιεργήθηκε με σιτηρά και η άλλη με εναλλαγή καλαμποκιού και σιτηρών. Η απόσταση μεταξύ των σειρών δένδρων ήταν 15 μ. και στην ίδια σειρά η απόσταση των δένδρων ήταν 5 μ. Το πλάτος της ακαλλιέργητης ζώνης των δένδρων ήταν σταθερό στα 1,5 μ. Οι μετρήσεις του ύψους και της διαμέτρου στο στήθιαίο ύψος λαμβάνονταν κάθε Μάρτιο, πριν την έναρξη αύξησης των δένδρων.



Καρυδιές και κερασιές 13 ετών κατά τη φθινοπωρινή περίοδο. Φωτο.: Mantzanis, 2016

## Πλεονεκτήματα

Η καρδιά, η κερασιά και η μελικοκιά που συγκαλλιεργούνται με σιτηρά ή ψυχανθή αποτελούν μια σύγχρονη πρακτική αγροδοασπονίας κατάλληλη για τη Βόρεια Ελλάδα. Είναι πολύτιμα βιολογικά και οικονομικά συστήματα, καθώς ταιριάζουν πολύ καλά στις τοπικές εδαφικές και κλιματικές συνθήκες και προσφέρουν διάφορα αγαθά (ξυλεία, φρούτα και φύλλωμα για ζωοτροφή) και υπηρεσίες (βελτίωση του τοπίου, έλεγχος διάβρωσης, απορρόφηση νερού και θρεπτικών συστατικών, σκιά, δέσμευση άνθρακα).



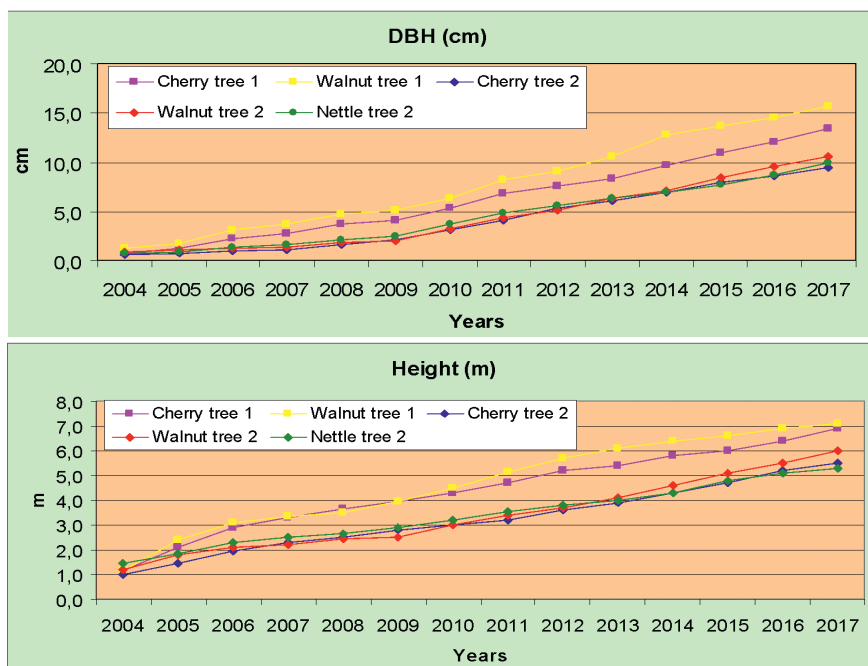
Η παρουσία δένδρων βελτιώνει το τοπίο της περιοχής.  
Φωτο.: Mantzanas, 2015

### Konstantinos MANTZANAS

konman@for.auth.gr  
Aristotle University of Thessaloniki,  
Greece  
www.agforward.eu

Νοέμβριος 2017

Το παρόν φυλλάδιο εκπονείται 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 άμεσα ή έμμεσα σε σχέση με την έκθεσή.



Η διάμετρος στο στήθιαίο ύψος (εκ.) και το ύψος δένδρου (μ.) σε δύο επιφάνειες (1 με εναλλαγή καλλιεργειών και 2 με χειμερινό σιτάρι) στα 13 χρόνια του πειράματος. Φωτο.: Mantzanas.

### Απόδοση δένδρων

Τα δένδρα στην πρώτη επιφάνεια (η εναλλαγή άρχισε με το καλαμπόκι) παρουσίασαν έντονη ανάπτυξη κατά τα πρώτα δύο χρόνια λόγω της άρδευσης. Μετά από αυτή την περίοδο, ο γεωργός άλλαξε την καλλιέργεια και εγκατέστησε ψυχανθή χωρίς άρδευση, με αποτέλεσμα ένα σταθερό ρυθμό ανάπτυξης για μια περίοδο 4 ετών. Τα τελευταία 7 χρόνια, παρατηρήθηκε συνεχής αύξηση στο ύψος και στη στήθιαία διάμετρο.

### Απόδοση καλλιεργειών

Τα δένδρα είχαν ελάχιστη επίδραση στην απόδοση των καλλιεργειών σε κάθε επιφάνεια, λόγω της σχετικά μικρής τους ηλικίας (14 ετών). Μελέτες σε φυτεία υβριδίων λεύκης ηλικίας 15 ετών στην ίδια περιοχή, έδειξαν, ότι δεν υπήρχε καμία διαφορά στην απόδοση καλλιεργειών των σιτηρών (σκληρό σιτάρι) σε διάφορες αποστάσεις από τα δένδρα (Mantzanas et al. 2005).

### Εργασία και εμπορία

Η καλλιέργεια είναι παρόμοια με εκείνη που απαιτείται για άλλες επιφάνειες μονοκαλλιεργειών δημητριακών. Οι γεωργοί είναι εξοικειωμένοι με την καλλιέργεια μεταξύ των σειρών δένδρων και φροντίζουν να αποφεύγουν τη ζημία στα κλαδιά και στις ρίζες των δένδρων. Η αγορά της ξυλείας πρέπει να διερευνηθεί πριν από την εγκατάσταση των δένδρων. Η τιμή της ξυλείας είναι άμεσα συνδεδεμένη με το μέγεθος. Δένδρα με περισσότερα από 3 μ. καθαρό κορμό και μεγαλύτερα από 0,6 μ. διάμετρο παράγουν ξυλεία κατάλληλη για επιπλοποιία.

## Περισσότερες πληροφορίες

Mantzanas K, Tsatsiadis E, Batianis E (2005) Traditional silvoarable systems in Greece: The case of Askio Municipality. In: Mantzanas K, Papanastasis VP (eds.) Silvoarable systems in Greece: Technical and policy considerations. Laboratory of Rangeland Ecology, Aristotle University, Thessaloniki, Greece, February 2005 (in Greek with English summary)

Mantzanas K, Tsatsiadis E, Ispikoudis I, Papanastasis VP (2006). Traditional silvoarable systems and their evolution in Greece. In: Silvopastoralism and sustainable land management. 53-54. Mosquera-Losada MR, McAdam J, Rigueiro-Rodríguez A (Eds.). CABI, Wallingford, UK.

Papanastasis VP, Mantzanas K, Dini-Papanastasi O, Ispikoudis I (2009). Traditional agroforestry systems and their evolution in Greece. In: Agroforestry in Europe: Current Status and Future Prospects 89-109. Rigueiro-Rodríguez A et al. (Eds.). Springer Science.h