



## Παραγωγικότητα και ποιότητα καλαμποκιού κάτω από κερασιές

Πώς να βελτιστοποιηθεί η  
ανάπτυξη του καλαμποκιού  
κάτω από τις κερασιές

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

### Γιατί να συνδυάσετε τον καλαμπόκι με κερασιές

Το καλαμπόκι είναι σε μεγάλη ζήτηση σε όλη την Ευρώπη ως ζωοτροφή. Ωστόσο, η εντατική παραγωγή του απαιτεί μεγάλες ποσότητες εισροών, συμπεριλαμβανομένων των λιπασμάτων και του νερού, με αποτέλεσμα το χαμηλό εισόδημα και το υψηλό περιβαλλοντικό κόστος.

Επί του παρόντος, η ξυλεία της κερασιάς έχει υψηλή εμπορική αξία λόγω ελλειμματικής παραγωγής.

Ο συνδυασμός δέντρων ξυλείας υψηλής αξίας με καλαμπόκι μπορεί να είναι πιο κερδοφόρος από τις μονοκαλλιέργειες καλαμποκιού και να έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση των υπηρεσιών του οικοσυστήματος.



Φυτά καλαμποκιού με κερασιές στη Γαλικία (ΒΔ Ισπανία).



Φυτά αραβοσίτου κάτω από κερασιές στη Γαλικία (ΒΔ Ισπανία)

### Πώς μπορεί να συνδυαστεί καλύτερα το καλαμπόκι με τις κερασιές

Σε περιοχές με επαρκή παροχή νερού, το φως είναι ο πιο περιοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη του καλαμποκιού. Για να μειωθεί η ποσότητα του φωτός που δεσμεύεται από τα δέντρα συνιστάται να:

- α) Φυτεύονται δέντρα σε μεγάλη απόσταση μεταξύ τους (σε χαμηλή πυκνότητα),
- β) Φυτεύονται δέντρα σε ένα προσανατολισμό βορρά – νότου,
- γ) Φυτεύονται κερασιές με όψιμη έκπτυξη των οφθαλμών.

Ο συνδυασμός καλαμποκιού και κερασιών στο ίδιο χωράφι είναι ένα αγροδασικό σύστημα που μπορεί, με την κατάλληλη διαχείριση γης, να ενισχύσει την αποδοτικότητα και των δύο μερών. Λόγω της χαμηλότερης πυκνότητας των δέντρων, δασικά είδη που παράγουν υψηλής αξίας ξυλεία, όπως είναι η κερασιά, μπορούν να αναπτυχθούν καλύτερα σε γεωργικές εκτάσεις (με pH άνω του 5,5) από ό,τι στις δασικές εκτάσεις.

Τα φυτά καλαμποκιού μπορούν να καλλιεργηθούν μεταξύ των σειρών των δέντρων. Οι σειρές αυτές θα πρέπει να έχουν προσανατολισμό βορρά/νότου και να υπάρχει μία ακαλλιέργητη ζώνη πλάτους 1,5 μ. και στις δύο πλευρές της σειράς δέντρων. Δεδομένου ότι ο καλαμπόκι είναι C<sub>4</sub> φυτό, το φως είναι ένας περιοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξή του. Οι ποικιλίες κερασιάς θα πρέπει να επιλέγονται με βάση τη χρονική στιγμή έκπτυξης των οφθαλμών. Οι ποικιλίες κερασιάς με όψιμη έκπτυξη οφθαλμών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να επιτρέψουν την εγκατάσταση του καλαμποκιού κάτω από συνθήκες λιγότερο σκιερές.



Καλαμπόκι εγκατεστημένο με νεαρές κερασιές πριν από τη συγκομιδή.

## Πλεονεκτήματα

- Η παραγωγή ξυλείας υψηλής αξίας είναι μια αποδοτική χρήση γης. Ωστόσο, είναι μία πολύ μακροπρόθεσμη επένδυση. Ο συνδυασμός φυτειών ξυλείας υψηλής αξίας με καλαμπόκι είναι επωφελής επειδή παρέχει ετήσια έσοδα.
- Τα αγροδοασικά συστήματα κερασιάς και καλαμποκιού βελτιώνουν τις υπηρεσίες του οικοσυστήματος.



## Εγκατάσταση και διαχείριση

Η πυκνότητα και η ηλικία φύτευσης των δέντρων είναι σημαντικοί παράγοντες, όταν πρόκειται για τον συνδυασμό κερασιάς και καλαμποκιού. Πρέπει να επιλέγονται οι περισσότεροι ανθεκτικές στη σκίαση ποικιλίες καλαμποκιού. Επιπλέον, απαιτείται χαμηλή πυκνότητα δέντρων με επαρκή κατανομή δέντρων κατά μήκος των ορίων του χωραφιού προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγικότητα του συστήματος σε σύγκριση με τα συστήματα μονοκαλλιέργειας. Γενικά, στη Γαλικία (ΒΔ Ισπανία), λόγω της μείωσης της επιφάνειας που διατίθεται στις καλλιέργειες, οι αποστάσεις των δέντρων των 6 μ. μειώνουν τις αποδόσεις του καλαμποκιού κατά 20%, αν και λόγω της δικής τους αξίας, αυξάνεται η παραγωγικότητα του συνολικού συστήματος. Μπορούν να εγκατασταθούν ταυτόχρονα κερασιές και καλαμπόκι υψηλής αξίας για να αναγκάσουν τα δέντρα να αναπτύξουν βαθύτερες ρίζες. Αυτό βελτιώνει την αγκίστρωση των δέντρων και αποφεύγει τη μείωση της αύξησής τους λόγω ζημιάς των ριζών.

## Περιβάλλον

Οι βαθύτερες ρίζες των δέντρων μπορούν να βελτιώσουν τη δέσμευση άνθρακα που μετριάξει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Επίσης, επιτυγχάνεται καλύτερη ανακύκλωση θρεπτικών στοιχείων καθώς τα δέντρα θα αξιοποιούν την περίσσεια αζώτου και άλλων θρεπτικών ουσιών. Αυτός ο τύπος αγροδοασικού συστήματος, συνεπώς, μειώνει την ανάγκη για λιπάσματα και ελαττώνει το αποτύπωμα άνθρακα του αγροκτήματος καθώς απαιτούνται λιγότερες εξωτερικές εισροές.

## Περισσότερες πληροφορίες

Álvarez-Álvarez P, Barrio-Anta M, Díaz-Varela RA, Higuera De Marco J, Riesco-Muñoz G, Rigueiro-Rodríguez A, Rodríguez-Soalleiro RJ, Villarino-Urriaga JJ (2000). Manual de silvicultura de frondosas caducifolias. Proxecto Columella, Universidad de Santiago de Compostela, Lugo, Spain. <http://www.agrobyte.com/publicaciones/frondosas/indice.html>

Ferreiro-Domínguez N, Rigueiro-Rodríguez A, Mosquera-Losada MR (2016). Productivity of silvoarable systems established with *Prunus avium* L. in Galicia (NW Spain). 3rd European Agroforestry Conference, Montpellier, France.

Ferreiro-Domínguez N, Rigueiro-Rodríguez A, González-Hernández MP, Palma JHN, Mosquera-Losada MR (2017). Maize yield in silvoarable systems established under *Prunus avium* L. in Galicia (NW Spain). 19th European Grassland Federation Symposium, Sardinia, Italy.

**Nuria FEIRREIRO-DOMINGUEZ**  
**Antonio RIGUEIRO-RODRIGUEZ**  
**María Rosa MOSQUERA LOSADA**

mrosa.mosquera.losada@usc.es  
*Crop Production and Project Engineering Department. Escuela Politécnica Superior. University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain*  
[www.agforward.eu](http://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 άμεσα ή έμμεσα σε σχέση με την έκθεση.