



Αγροδασοπονία με πρότυπα οπωροφόρα δέντρα στην Ελβετία

Βελτίωση της παραγωγής και
ενίσχυση της βιοποικιλότητας

www.agforward.eu

Γιατί να φυτεύετε οπωρο- φόρα δέντρα;

Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους τα τελευταία χρόνια οι αγρότες στην Ελβετία έχουν συνδυάσει όλο και περισσότερο οπωροφόρα δένδρα με γεωργικές καλλιέργειες. Ένα σημαντικό κίνητρο είναι η αποτροπή της διάβρωσης του εδάφους, αλλά και άλλα οφέλη που περιλαμβάνουν τη μείωση της έκπλυσης νιτρικών αλάτων, την αυξημένη δέσμευση άνθρακα και τη βιοποικιλότητα.

Με την συγκαλλιέργεια, οι αγρότες επωφελούνται από την αυξημένη παραγωγικότητα και τη διαφοροποίηση των προϊόντων δεδομένου ότι, εκτός από την αροτραία παραγωγή, αποκομίζουν οφέλη και από τη συγκομιδή των φρούτων. Οι αγρότες επίσης λαμβάνουν άμεσες πληρωμές για τις υπηρεσίες του οικοσυστήματος τους. Η Ελβετική αγροτική πολιτική, η οποία είναι ανεξάρτητη από την Κοινή Αγροτική Πολιτική της Ε.Ε., προωθεί τη φύτευση κανονικών καρποφόρων δένδρων σε γεωργικές εκτάσεις. Οι επιδοτήσεις για τα δένδρα καταβάλλονται ανεξάρτητα από το αν συνδυάζονται παραδοσιακά με λιβάδι, λειμώνα ή με γεωργικές καλλιέργειες.



Κοπή βλάστησης σε λωρίδα καστανιάς που συγκαλλιεργείται με δίκικο σιτάρι. Φωτο: Jäger, 2016.



Μηλιές με υψηλό κορμό σε συνδυασμό με χειμερινό σιτάρι Φωτο: Felder 201

Πώς να γίνει η φυτεία

Τα αγροδασικά συστήματα με καλλιεργούμενες ή άγριες ποικιλίες φρούτων προσφέρουν πολλούς δυνατούς συνδυασμούς. Ανάλογα με τον τύπο εδάφους και την κατανομή των βροχοπτώσεων, μπορούν να φυτευτούν όλα τα πυρηνόκαρπα και γιγατόκαρπα.

Όταν συνδυάζονται με είδη άγριων φρούτων (π.χ. μουριές, είδη *Sorbus*, άγρια αχλάδια, άγρια μήλα), μπορεί να αναμένεται χαμηλότερη ζήτηση εργασίας για φροντίδα δένδρων. Ωστόσο, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για τα δένδρα να παράξουν μια σημαντική απόδοση συγκομιδής φρούτων. Αν ενδιαφέρει η συγκομιδή και επεξεργασία των άγριων φρούτων, θα πρέπει να επιλέγονται ποικιλίες με μεγάλη καρποφορία.

Προτείνεται η φύτευση σε κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο για να μειωθεί η σκίαση των καλλιεργειών. Εντός των σειρών, η απόσταση των δένδρων πρέπει να είναι 10-12 μ. για μηλιές και αχλαδιές και 10 μ. για τις ποικιλίες άγριων φρούτων. Μεταξύ των σειρών, η απόσταση πρέπει να είναι 18-26 μέτρα για να διευκολυνθεί η πρόσβαση με γεωργικά μηχανήματα.

Τα δένδρα φυτεύονται σε μία λωρίδα δένδρων πλάτους 2 μ., η οποία σπέρνεται με ποώδη φυτά. Το χόρτο θα πρέπει να κουρεύεται τακτικά για να περιοριστεί ο πληθυσμός των αρουραίων. Ειδικά, στην περίπτωση των καρυδιών, το χόρτο γύρω από τον κορμό πρέπει να διατηρείται πολύ κοντό ή ακόμα και ξυρισμένο τα πρώτα λίγα χρόνια, για να ελαχιστοποιηθεί ο ανταγωνισμός με τα δένδρα. Συνιστάται τα δένδρα να φυτεύονται από τα μέσα Νοεμβρίου για να αξιοποιηθεί η χειμερινή υγρασία για την ανάπτυξη των νέων δένδρων.



Βέλτιστη προστασία φυτών σε ένα νέο αγροδασικό σύστημα με οπωροφόρα δένδρα: σταθερή θέση στήριξης στην πλευρά του ανέμου, προστασία ενάντια στη βόσκηση και στην αφαίρεση της βάσης του κορμού. Φωτο: Jäger, 2016

Πλεονεκτήματα

- Τα οπωροφόρα δένδρα επηρεάζουν θετικά τη βιοποικιλότητα – προσφέρουν έναν επιπλέον ενδιαίτημα βιότοπο για τα πουλιά και τα έντομα.
- Μέσω της πτώσης των φύλλων των δένδρων και του αναπτυσσόμενου ριζικού συστήματος, ο χούμος του εδάφους μπορεί να εμπλουτιστεί, βελτιώνοντας έτσι τη δομή του εδάφους και την ικανότητα συγκράτησης νερού
- Τα παραγόμενα φρούτα μπορούν επίσης να συμβάλλουν σε πρόσθετα έσοδα και να μεταποιηθούν σε προϊόντα υψηλής αξίας. Επομένως, πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στην επιλογή των ποικιλιών και να αναπτυχθεί σαφής στόχος εμπορίας.



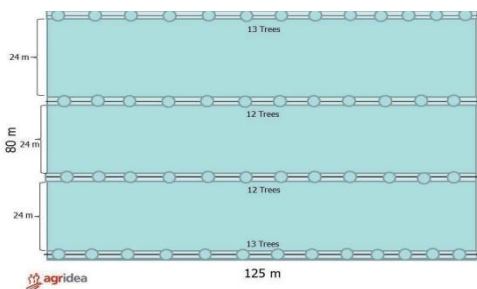
Κατά τη διάρκεια της συγκομιδής, τα φρούτα πρέπει να συλλέγονται με μουςαμάδες ή ειδικούς συλλέκτες για να αποφευχθούν οι ζημιές. Φωτο: Jäger, 2015

Mareike JÄGER, Félix HERZOG

Mareike.jaeger@agridea.ch
AGRIDEA, Lindau
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 έκθεση.



Τυπικό σχέδιο φύτευσης σε ένα αγροδασικό σύστημα με καρποφόρα δένδρα και αροτραίες καλλιέργειες. Φωτο: Jäger, 2016

Απόδοση δέντρων

Τα κανονικά οπωροφόρα δένδρα μπορούν να αποδώσουν περίπου 100 κιλά

φρούτων ανά δένδρο 10 χρόνια μετά τη φύτευση. Τα Ελβετικά αγροδασικά συστήματα έχουν ένα μέσο όρο 50 δένδρων ανά εκτάριο (βλ. Σχέδιο φύτευσης). Τα δένδρα καλύπτουν το 10% περίπου της επιφάνειας. Επομένως, κάτω από βέλτιστες συνθήκες, μπορεί να αναμένεται απόδοση φρούτων 5 τόνων /εκτάριο, επιπλέον από την απόδοση καλλιέργειας στην υπόλοιπη έκταση 90%, αρχίζοντας 10 χρόνια μετά τη φύτευση.

Ωστόσο, δεν πρέπει να υποτιμάται το υψηλό κόστος διατήρησης των οπωροφόρων δένδρων. Κατά μέσο όρο, η διατήρηση και η συγκομιδή απαιτούν περίπου 120 ώρες εργασίας ανά εκτάριο. Για λόγους σύγκρισης, ένα εκτάριο αροτραίας καλλιέργειας (παραγωγή βιολογικών καλλιεργειών) απαιτεί περίπου 50,5 ώρες εργασίας. Επομένως, η οικονομική βιωσιμότητα του συστήματος εξαρτάται από: την απόδοση των φρούτων και τα έσοδα από τις πωλήσεις, το κόστος για τη διατήρηση των δένδρων και τις άμεσες πληρωμές για υπηρεσίες οικοσυστήματος (π.χ. βιοποικιλότητα και προστασία των πόρων).

Απόδοση καλλιέργειας

Τα αγροδασικά συστήματα με καρποφόρα δένδρα είναι ακόμη σχετικά νέα στην Ελβετία. Μέχρι τώρα, δεν παρατηρήθηκε καμιά απώλεια απόδοσης λόγω σκίασης από τα δένδρα. Καθώς η ηλικία των δένδρων αυξάνει, η απόδοση της αροτραίας καλλιέργειας αναμένεται να μειωθεί λόγω της σκίασης από τις κόμρες των δένδρων.

Παράσιτα και ασθένειες

Ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες, τα κανονικά οπωροφόρα δένδρα μπορούν να προσβληθούν από μυκητιάσεις, βακτηριακές και ιογενείς ασθένειες, κοινές σε αυτά τα είδη. Είναι σημαντικό να επιλέγονται υγιείς και εύρωστες ποικιλίες. Η διαχείριση της προστασίας των φυτών είναι πολύ απαιτητική. Σε καμιά περίπτωση τα δένδρα δεν πρέπει να ραντίζονται με φυτοτοξικές ουσίες ενόσω υπάρχει αροτραία καλλιέργεια στον υπόροφο, επειδή μπορεί να υπάρξει σύγκρουση με τους κανονισμούς ασφαλείας των καταναλωτών που περιορίζουν την εφαρμογή των φυτοφαρμάκων για ορισμένες καλλιέργειες και κατά τη διάρκεια μιας ορισμένης περιόδου πριν από τη συγκομιδή.

Συγκομιδή και εμπορία

Υπάρχει μόνο ένα στενό χρονικό περιθώριο διαθέσιμο για τη μηχανική συγκομιδή φρούτων. Για αυτό το λόγο, πρέπει να επιλέγονται ποικιλίες που μπορούν να συγκομιστούν κατά την περίοδο μεταξύ της συγκομιδής και της σποράς της επόμενης καλλιέργειας. Υψηλά έσοδα από τα φρούτα μπορούν να επιτευχθούν με άμεση εμπορία. Θα πρέπει να αξιολογηθούν οι πιθανές δυνατότητες διάθεσης τους στην αγορά πριν από τη φύτευσή τους.

Περισσότερες Πληροφορίες

Kuster M, Herzog F, Rehnus M, Sorg JP (2012). Innovative Agroforstsysteme - On farm monitoring von Chancen und Grenzen / Systèmes agroforestiers novateurs - monitoring des opportunités et limites. Agrarforschung Schweiz / Recherche Agronomique Suisse 3(10): 470- 477.

Jäger M (2016). Agroforstsysteme – Hochstamm, Wildobst- und Laubbäume mit Kulturpflanzen kombinieren.

<https://agridea.abacuscity.ch/de/A~3048/0~0~Shop/Agroforstsysteme>
Agroforestry Network Switzerland: www.agroforst.ch; www.agroforesterie.ch