



Υβρίδια λεύκης και δρύες κατά μήκος των τάφρων

Βελτίωση της οικονομικής και περιβαλλοντικής αξίας των γεωργικών εκτάσεων



Σόγια και μηδική σε γραμμικό αγροδασικό σύστημα υβριδίων λεύκης. Φωτο.: Paris 2016

Γιατί να φυτευτούν λεύκες;

Η πεδιάδα της Padana στην Ιταλία χαρακτηρίζεται από την εντατική γεωργία. Τα σιτηρά είναι η συνηθέστερη καλλιέργεια και τα υβρίδια λεύκης (*Populus x euroamericana*) είναι το πιο κοινό είδος καλλιεργούμενου δένδρου για την παραγωγή ξυλείας. Η συγκαλλιέργεια της λεύκης με αροτραίες καλλιέργειες αναγνωρίζεται σήμερα ως μια σύγχρονη μορφή έξυπνης γεωργίας, λόγω της αποτελεσματικής χρήσης των φυσικών πόρων (φως, θρεπτικά συστατικά και νερό) από τις κόμεις και την κατανομή των ριζών.

Το πρόγραμμα αγροτικής ανάπτυξης 2014-2020 της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής υποστηρίζει επί του παρόντος την εγκατάσταση αγροδασικών συστημάτων στην Ευρώπη, με άμεσες επιχορηγήσεις που ενθαρρύνουν τη συγκαλλιέργεια δένδρων με αροτραίες καλλιέργειες. Στην Ιταλία, η τρέχουσα ΚΑΠ (2014-2020), μέτρο 8.2, προωθεί αυτά τα συστήματα στις περιφέρειες Veneto, Umbria, Basilicata, Marche and Puglia.

Με στόχο την αύξηση της οικονομικής αξίας της εκμετάλλευσης μέσω της διαφοροποίησης των προϊόντων, προωθούνται από τις δημόσιες υπηρεσίες γραμμικά αγροδασικά συστήματα με δένδρα που συνδυάζουν διάφορα ξυλώδη είδη για να ενισχύσουν την παραγωγικότητα και τα περιβαλλοντικά οφέλη (δέσμευση του άνθρακα, διατήρηση της βιοποικιλότητας και ποιότητα νερού). Οι γεωργοί, οι ντόπιοι κάτοικοι και οι τουρίστες, εκτιμούν την περιβαλλοντική και αισθητική τους αξία.

Πού και πώς φυτεύονται οι λεύκες σε χαμηλή πυκνότητα για ποιοτική ξυλεία

Τα υβρίδια λεύκης είναι ταχέως αναπτυσσόμενα δένδρα, κατάλληλα για καλλιέργεια σε βαθιά και προσχλωσιγενή εδάφη, με μόνιμη υπόγεια στάθμη ύδατος (1-1,5 μ. κάτω από την επιφάνεια του εδάφους). Τα χαμηλά και επίπεδα αλλουβιακά εδάφη, με συχνές τάφρους αποστράγγισης (σε απόσταση περίπου 30-35 μ.), μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα για την εγκατάσταση γραμμικών αγροδασικών συστημάτων, φυτεύοντας δένδρα κατά μήκος μιας πλευράς της τάφρου αποστράγγισης και αριστοποιώντας τη χρήση των αποστραγγισμένων εκτάσεων. Σε κάθε σειρά, τα υβρίδια λεύκης είναι το κύριο ξυλώδες είδος. Φυτεύονται για την ταχεία ανάπτυξή τους σε απόσταση 7-10 μ. μέσα στη γραμμή. Αυτά μπορεί να εναλλάσσονται με άλλα είδη σκληρού ξύλου, όπως η δρυς (*Quercus robur*). Πρόκειται για ένα ενδημικό είδος σε πολλές περιοχές της Ευρώπης. Είναι υδρόφιλο, παράγει ξυλεία πολύ υψηλής ποιότητας και έχει μικρότερη ταχύτητα αύξησης σε σύγκριση με τα υβρίδια λεύκης.

Τα υβρίδια λεύκης φυτεύονται χρησιμοποιώντας μοσχεύματα μήκους 3 μ. που παρέχονται από εξειδικευμένα φυτώρια, με επιλεγμένο φυτευτικό υλικό. Τα μοσχεύματα φυτεύονται σε βαθιές οπές, ανοιγμένες με μηχανήματα ή με χειροκίνητη μηχανή γέωτρησης. Η δρυς φυτεύεται χρησιμοποιώντας σπορόφυτα μεγαλωμένα σε φυτευτικούς σάκους. Πρέπει να ληφθεί μέριμνα για τη χρήση τοπικών σπερμάτων δρυός με κατάλληλη πιστοποίηση. Μετά τη δημιουργία των δένδρων απαιτείται τοπικός έλεγχος ζιζανίων, μαζί με την περιστασιακή άρδευση σε περιόδους παρατεταμένης ξηρασίας. Το κλάδεμα είναι απαραίτητο για την παραγωγή καλής ποιότητας ξυλείας.



Υβρίδια λεύκης και δρύες σε σύστημα καλλιέργειας με γραμμές. ΦΩΤΟ.: Paris, 2016

Πλεονεκτήματα

- Η παραγωγή ενός δεύτερου προϊόντος (ξύλου για κόντρα πλακέ, συσκευασία και ξυλοτεμαχίδια) μεταξύ των αροτραίων καλλιεργειών διευκολύνει τη διαφοροποίηση του προϊόντος και αυξάνει την παραγωγικότητα ανά μονάδα γης.
- Οι βελτιωμένες μικροκλιματικές συνθήκες στα συστήματα καλλιέργειας δενδροστοιχιών ωφελούν την αροτραία καλλιέργεια με μικρό πρόσθετο κόστος.
- Τα δένδρα στους φυτοφράχτες έχουν τη δυνατότητα να προστατεύουν τις καλλιέργειες και τα εδάφη από ακραία καιρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την αλλαγή του κλίματος.
- Η διαφοροποίηση των προϊόντων μπορεί να προστατεύσει τον γεωργό από την πλήρη αποτυχία της κύριας καλλιέργειας.



Μέτρηση της κατανομής της ηλιακής ακτινοβολίας σε ένα δένδρο 3 ετών με ημισφαιρικές φωτογραφίες. Η σκίαση των φυτών από τα δένδρα ήταν σχεδόν μηδενική. Φωτο.: Paris, 2016

Απόδοση δένδρων

Τα υβρίδια λεύκης είναι ταχέως αναπτυσσόμενα δένδρα που φθάνουν σε μια υλοτομημένη διάμετρο στήθιαίου ύψους 35 εκ. σε 8-16 χρόνια, ανάλογα με τις συνθήκες του τόπου. Το 2017, οι λεύκες είχαν τελική αξία 40-50 € ανά δένδρο. Οι προσομοιώσεις δείχνουν, ότι τα δένδρα αγροδασοπονίας, με χαμηλή πυκνότητα φύτευσης, θα πρέπει να έχουν μεγαλύτερους όγκους από εκείνους που αποκοτούν όταν καλλιεργούνται σε φυτείες.

Απόδοση καλλιέργειας

Οι αποδόσεις των καλλιεργειών αναμένεται να επηρεαστούν, μόνο ελαφρώς, αν όχι καθόλου, από τη σκίαση των δένδρων για τα πρώτα χρόνια. Οι προσομοιώσεις δείχνουν, ότι οι αποδόσεις των καλλιεργειών πρέπει να αρχίσουν να μειώνονται σημαντικά (περίπου στο 70% της μονοκαλλιέργειας) πλησιάζοντας τα έξι χρόνια, δηλαδή στα μισά του περιττροπού χρόνου των δένδρων (Graves et al., 2007).

Παράσιτα και ασθένειες

Τα υβρίδια λεύκης, υπό εντατική καλλιέργεια, είναι ευάλωτα σε μια ποικιλία παρασίτων και ασθενειών που προσβάλλουν τα φύλλα (π.χ. *Melampsora*, *Marssonina*), το ριζικό σύστημα (*Armillaria*, *Rosellina*) και τους κορμούς (π.χ. *Saperda*, *Cossus*, *Crypthorhynchus*). Για κάθε συγκεκριμένη κατηγορία, είναι σημαντικό να ερωτώνται οι τεχνικοί σύμβουλοι. Θα πρέπει να αποφεύγεται ο ψεκασμός της κόμης, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει και τη συγκαλλιέργεια. Συνιστάται επίσης η χρήση νέων ανθεκτικών κλώνων (Coaloo et al., 2016). Η μεγάλη ζημιά του κορμού που προκαλείται από τα έντομα που προσβάλλουν τον κορμό μπορεί να ελεγχθεί με τον ψεκασμό νωρίς την άνοιξη.

Εργασία, συγκομιδή και εμπορία

Το ετήσιο κλάδεμα των δένδρων είναι απαραίτητο για την παραγωγή ξυλείας υψηλής ποιότητας, όπως είναι το κόντρα πλακέ. Σε αγροδασικά συστήματα με χαμηλή πυκνότητα φύτευσης, η κόμη θα πρέπει να καλύπτει τα δύο τρίτα του συνολικού ύψους. Χειροκίνητα εργαλεία που φθάνουν σε ψηλά κλαδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα. Για τις συγκαλλιέργειες, δεν απαιτείται πρόσθετη εργασία, λόγω του ότι τα δένδρα είναι σε σειρά. Η συντήρηση των τάφρων πραγματοποιείται από την ανοιχτή πλευρά. Το ξύλο των υβριδίων λεύκης είναι ένα σημαντικό εμπόρευμα, με πολλές βιομηχανικές χρήσεις.



Κατά την ωρίμανση των δένδρων, το ύψος της κόμης δεν παρεμποδίζει τη χρήση μηχανημάτων καλλιέργειας. Φωτο.: Paris, 2017

Pierluigi PARIS¹
Cristina DALLA VALLE²

¹piero.paris@ibaf.cnr.it

²cristina.dallavalle@venetoagricoltura.

¹Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Istituto di Biologia AgroAmbientale e Forestale (IBAF)

²Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore Primario - Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta
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.

Επιπλέον πληροφορίες

Coaloo D et al. (2016). Cloni di pioppo a Maggiore Sostenibilità Ambientale (MSA). Sherwood, 216.

Facciotto G, Minotta G, Paris P, Pelleri F (2015). Tree farming, Agroforestry and the New Green Revolution. A necessary alliance. O Ciancio (Ed.), Proc. II Inter Congress Silviculture, Vol. II: 658-69. Italian Academy of Forest Sciences, Firenze-Italy, 26-28 Nov. 2014

Graves AR et al. (2007). Development and application of bio-economic modelling to compare silvoarable, arable, and forestry systems in three European countries. EcolEng, 29.

Mercurio R, Minotta G (2000). Arboricoltura da legno. CLUEB Bologna, Italia, ISBN 88-491-1603-9, pp. 203.