

Νέες προσεγγίσεις για την παραγωγή επιλεγμένων ποικιλιών καστανιάς

Αντιμετώπιση των απαιτήσεων για καστανιές ποιότητας

www.agforward.eu

Γιατί νέα συστήματα για την παραγωγή καστανιάς;

Η αγροδασοπονία με καστανιές (*Castanea sativa* Miller) είναι ένα παραδοσιακό σύστημα χρήσης γης στο ανατολικό τμήμα της επαρχίας Lugo της Γαλικίας, στη Βορειοδυτική Ισπανία. Παρά το γεγονός, ότι οι καστανιές σπάνια συγκαλλιεργούνται (λόγω χαμηλής υπόροφης παραγωγής) ή βόσκονται (λόγω του φόβου πρόκλησης βλαβών στα δένδρα), οι συστάδες δημιουργούν ένα όμορφο μωσαϊκό χρήσεων γης με τις γεωργικές καλλιέργειες και τα δάση. Ωστόσο, στις περιοχές όπου οι μεγάλες κλίσεις καθιστούν τη συγκομιδή της καστανιάς μη κερδοφόρα, η βόσκηση των χοίρων πραγματοποιείται το φθινόπωρο και το χειμώνα. Τα δασολίβαδα καστανιάς είναι επίσης ένα από τα καλύτερα ενδιατήματα για την εμπορική παραγωγή βρώσιμων μανιταριών.

Υπάρχει αυξανόμενη ζήτηση από γεωργούς που ενδιαφέρονται να δημιουργήσουν καστανιές με εμπορικά ελκυστικές ποικιλίες. Εκτός από τα περιβαλλοντικά οφέλη των καστανιών, η οικονομικότητα των νέων φυτειών μπορεί να ενισχυθεί μέσω της διαχείρισης του υπορόφου και των ζώων που βόσκουν.

Η παραδοσιακή μέθοδος εμβολιασμού ποικιλιών σε άγρια φυτάρια καστανιάς (που χρησιμοποιούνται σε περιοχές χωρίς μελάνωση), καθώς και σε υβρίδια ανθεκτικά στην ασθένεια της μελάνωσης, είναι ανεπαρκής και αδύνατη να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη ζήτηση για πολλαπλασιαστικό υλικό. Οι ποικιλίες που αυξάνονται σε δικές τους ρίζες, θα μπορούσαν ίσως να αποφύγουν την περίπλοκη διαδικασία εμβολιασμού και να βοηθήσουν στην ταχεία εγκατάστασή τους σε περιοχές χωρίς την ασθένεια της μελάνωσης.

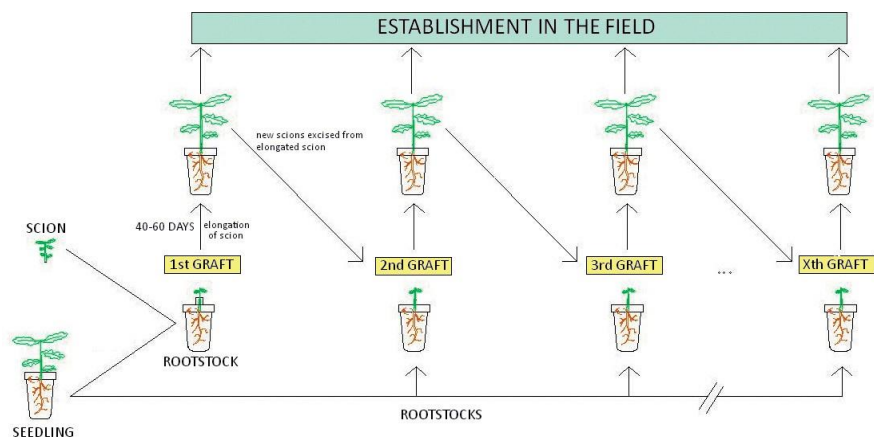


Η ποικιλία καστανιάς της Γαλικίας 'Negral' μικρο-εμβολιάστηκε σε υβρίδιο καστανιάς ανθεκτικό στην ασθένεια της μελάνωσης (κλώνος 111) την 25 ημέρα μετά τον εμβολιασμό. Φωτο: Juan Luis Fernández Lorenzo

Πώς μπορεί να βελτιωθεί η παραγωγή ποιοτικής καστανιάς

Η καλλιέργεια *in vitro* μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αποτελεσματικών συστημάτων παραγωγής ποιοτικής καστανιάς. Πρόκειται για ένα εξαιρετικό σύστημα για την έγκαιρη ανίχνευση πιθανών ασυμβατοτήτων. Περαιτέρω, η ριζοβολία μικροτομών *in vitro* έχει ένα υψηλότερο ποσοστό επιτυχίας από τις παραδοσιακές μεθόδους, όπως η αναπαραγωγή με μοσχεύματα ή στρωμάτωση. Ο αέριος εμβολιασμός σε έναν θάλαμο ανάπτυξης χρησιμοποιώντας φυτά υβριδίων καστανιάς ως υποκείμενα είναι μία εναλλακτική μέθοδος. Αυτή η μέθοδος μπορεί να παράγει ένα μεγάλο αριθμό φυτών σε σημαντικά μικρότερο χρόνο σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους εμβολιασμού.

Το πρώτο βήμα στη διαδικασία περιλαμβάνει την *in vitro* δημιουργία κατάλληλων υβριδικών κλώνων που θα χρησιμοποιηθούν ως υποκείμενα και ως ποικιλίες καστανιάς. Αυτά παρέχουν, αφενός βλαστούς (scions) για τους μικρο-εμβολιασμούς και αφετέρου, μικροτομές για τις δοκιμές ριζοβολίας. Παράλληλα, ο εμβολιασμός φυταρίων σε σειρά μπορεί να παρέχει μια σταθερή πηγή εμβολιασμένων φυτών για καστανιές που πρόκειται να εγκατασταθούν σε περιοχές απαλλαγμένες από τη μελάνωση. Τα φυτά που έχουν εμβολιαστεί προηγουμένως διατηρούνται σε ένα θάλαμο ανάπτυξης και αποτελούν την πηγή νέων βλαστών/μοσχευμάτων (scions) σε μία συνεχή διαδικασία παραγωγής. Στο δεύτερο βήμα, μετά από μια διαδικασία εγκλιματισμού, οι μικρο-εμβολιασμένες και οι *in vitro* αυτο-ριζωμένες ποικιλίες και φυτά από το εμβολιασμό σε σειρά εγκαθίστανται στο πεδίο.



Εμβολιασμός σε σειρά σε θάλαμο ανάπτυξης Φωτο: Juan Luis Fernández Lorenzo

Πλεονεκτήματα

- Η χρήση του μικρο-εμβολιασμού επιτρέπει την έγκαιρη ανίχνευση πιθανών ασυμβατοτήτων για συγκεκριμένους συνδυασμούς υβριδικών κλώνων και ποικιλιών.
- Καθώς η διαδικασία πραγματοποιείται σε αποστειρωμένες ή ημι-αποστειρωμένες συνθήκες, οι κίνδυνοι πιθανών μολύνσεων που προέρχονται από τη διαδικασία εμβολιασμού ελαχιστοποιούνται.
- Η παραγωγή εμβολιασμένων φυτών είναι πολύ ταχύτερη από τη χρήση συμβατικών μεθόδων και ο εμβολιασμός μπορεί να γίνει όλο το έτος.
- Σε ποικιλίες που δείχνουν ότι έχουν υψηλή ικανότητα ριζοβολίας η παραγωγή φυτών που καλλιεργούνται με δικές τους ρίζες αποτελεί μια νέα πηγή υλικού για φύτευση σε περιοχές απαλλαγμένες από τη μελάνωση.



Φυτάρια εμβολιασμένα σε σπορόφυτα της ποικιλίας 'Paredé' ύστερα από διαδοχικό εμβολιασμό. Έτοιμα για φύτευση στο πεδίο. Φωτο: Miguel Martínez Ca- baleiro



Εμβολιασμός της ποικιλίας 'Paredé' σε ένα φυτάριο καστανιάς μέσα σε αυξητικό θάλαμο
Φωτο: Juan Luis Fernández Lorenzo

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η εισαγωγή και σταθεροποίηση των *in vitro* ποικιλιών καστανιάς μπορεί να διαρκέσει από 1 έως 2 έτη. Ωστόσο, όταν το υλικό είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί ως πηγή τομών/μοσχευμάτων (*scions*), η διαδικασία παραγωγής εμβολιασμένων φυτών είναι πολύ γρήγορη. Τα πρώτα αποτελέσματα δείχνουν ότι η επιτυχία του μικρο-εμβολιασμού κυμαίνεται από 40 έως 75%, ανάλογα με τον συνδυασμό ποικιλιών / υβριδίων. Όταν χρησιμοποιούνται φυτάρια καστανιάς για εμβολιασμό κατά σειρά το ποσοστό επιτυχίας είναι συχνά κοντά στο 100%. Η δυνατότητα παραγωγής κάστανων από εμβολιασμούς είναι εξαιρετικά υψηλή: οι κύκλοι εμβολιασμού 60 ημερών και η μέση απόδοση των 4 τομών βλαστών (*scion*) ανά κύκλο επιτρέπουν σε έναν καλλιεργητή να αποκτήσει από 106 μοσχευμένα φυτά από ένα μόνο αρχικό βλαστό (*scion*) μετά από 20 μήνες σε συνθήκες ανάπτυξης θαλάμου. Σε κάθε περίπτωση, για τη παραγωγή φυταρίων που θα είναι διαθέσιμα ως υποκείμενα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, υπάρχει ανάγκη για κατάλληλα συστήματα διατήρησης των καρπών καστανιάς.

Τα φυτά από ορισμένες ποικιλίες, όπως η "Loura" και "Paredé", έχουν παραχθεί με επιτυχία από μικροτομές, αλλά οι επιδόσεις τους στο πεδίο δεν είναι ακόμη γνωστές. Δοκιμές στο πεδίο θα εντοπίσουν τυχόν μακροχρόνια προβλήματα, όπως η παρουσίαση καθυστερημένης έλλειψης συμβατότητας στα υποκείμενα από υβρίδια. Οι δοκιμές θα αποκαλύψουν επίσης αν το χαμηλό ύψος του σημείου εμβολιασμού στους μικροεμβολιασμούς, το οποίο είναι πολύ κοντά στο έδαφος, θα μπορούσε να έχει οποιαδήποτε επίδραση στον κίνδυνο μόλυνσης από τη *Phytophthora* spp. που προκαλεί την ασθένεια της μελάνωσης.

Περισσότερες πληροφορίες

- Cáceres Y, Pulido FJ, Moreno G (2017). Regeneración artificial en dehesas con diferente manejo de ganado: evaluación de la eficiencia y optimización del costo. 7º Congreso Forestal Español, Plasencia, Spain. <http://7cfe.congresoforestal.es/sites/default/files/actas/7CFE01-334.pdf>
- Moreno G, Franco ML (2013). Efecto diferencial de la jara (*Cistus ladanifer*) en la supervivencia de plántulas emergidas y plantadas de encina (*Quercus ilex*). 6º Congreso Forestal Español, June 2013, Vitoria, Spain <http://secforestales.org/publicaciones/index.php/congresos/article/viewFile/10451/10355>
- Pulido F, Alonso S, Castaño FM, Cáceres Y, Moreno G (2016). Can rodent acorn dispersal be manipulated to promote tree regeneration? A test using woody debris as shelter for dispersers and seedlings in grazed oak woodlands. World Congress Silvo-Pastoral Systems (Évora, Portugal).
- Rolo V, Plieninger T, Moreno, G (2013). Facilitation of holm oak recruitment through two contrasted shrubs species in Mediterranean grazed woodlands. *Journal of Vegetation Science*, 24(2): 344-355.

Juan Luis FERNANDEZ-LORENZO,
Antonio RIGUEIRO-RODRIGUEZ,
Nuria FERREIRO-DOMINGUEZ,
Pilar GONZALEZ-HERNANDEZ,
Pablo FRAGA-GONTAN,
Miguel MARTINEZ-CABALEIRO,
María Rosa MOSQUERA-LOSADA
juanluis.fernandez@usc.es

Crop Production and Project Engineering Department. Escuela Politécnica Superior. University of Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain
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.