



Διαχείριση της εισβολής θάμνων σε montados με φελλοδρύες



Φυσική προστασία αναγέννησης των δένδρων σε montado δρυός με μικρή δασοκάλυψη.
Φωτο: G.Moreno

Επιπτώσεις στην αναγέννηση και στην αύξηση των δένδρων και του φελλού.

www.agforward.eu

Γιατί να διαχειριστούμε την εισβολή των θάμνων στα montados;

Η επίδραση του ορόφου των θάμνων που καλύπτει φυσικά τα οικοσυστήματα montados μπορεί συχνά να είναι θετική. Τα οφέλη μπορεί να είναι:

- φυσική αναγέννηση δένδρων,
- προστασία από την υπερβολική έκθεση στο φως και τη βόσκηση των ζώων,
- προστασία του εδάφους,
- αυξημένη αποθήκευση άνθρακα,
- αυξημένη ποικιλία βοσκήσιμης ύλης,
- αυξημένη βιοποικιλότητα.

Ωστόσο, μπορεί επίσης να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες είναι:

- Ανταγωνισμός των δένδρων-θάμνων-πωδιών φυτών για φυσικούς πόρους (νερό, θρεπτικά συστατικά και φως),
- αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς.

Η ισορροπία μεταξύ θετικών και αρνητικών επιπτώσεων ποικίλλει μεταξύ των εκμεταλλεύσεων, ακόμα και μέσα στην ίδια την εκμετάλλευση. Εξαρτάται από παράγοντες όπως:

- σύνθεση και ηλικία των ειδών,
- Η ηλικία και η ζωτικότητα των δένδρων
- κλιματικές συνθήκες,
- ικανότητα αποθήκευσης νερού στο έδαφος,
- Βόσκοντα ζώα.

Πώς να διαχειριστείτε την εισβολή των θάμνων;

Μια δυναμική και ολιστική διαχείριση της εισβολής των θάμνων στα δασολιβαδικά συστήματα φελλοδρυός είναι απαραίτητη για τη βελτιστοποίηση των θετικών επιπτώσεων των θάμνων και τη μείωση των αρνητικών τους επιπτώσεων στο οικοσύστημα. Η αποτελεσματική διαχείριση θάμνων συνεπάγεται τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σχετικά με:

- τη συχνότητα αφαίρεσης θάμνων,
- το μηχανολογικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται,
- τη διαχείριση της βόσκησης που ασκείται.

Οι παρεμβάσεις στη διαχείριση των θάμνων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη:

- τις κλιματικές συνθήκες: Τα ξηρά έτη αυξάνουν τον ανταγωνισμό των δένδρων/θάμνων για νερό, επομένως η εισβολή θα πρέπει να είναι μειωμένη.
- την κατανομή των θάμνων, Τη σύνθεση και το ύψος: το υψηλό ποσοστό εμφάνισης της λαδανιάς (*Cistus ladanifer*) σε ακραίες ξηρές περιόδους συνδέεται με την αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας των δένδρων.
- τη συχνότητα άροσης: Πρέπει να μεσολαβούν τουλάχιστον 5 έτη μεταξύ δύο διαδοχικών αρόσεων του εδάφους.
- τη βόσκηση των ζώων: Η βόσκηση μπορεί να αποτελέσει μια αποτελεσματική εναλλακτική λύση για τον έλεγχο των θάμνων (συνιστώμενη οριακή βοσκοφόρτωση: 0,4 βοοειδή ανά εκτάριο).
- την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και του ριζικού συστήματος: Συνιστάται η μη καλλιέργεια ή μικρής έντασης καλλιέργεια ή η χρήση μηχανημάτων που δεν αρόνουν βαθιά το έδαφος, ειδικά σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από αβαθή εδάφη και έντονες κλίσεις.
- τη φυσική αναγέννηση των δένδρων: Προώθηση της σήμανσης και της προστασίας των νεαρών δένδρων (φυσική αναγέννηση).
- την εκτίμηση κινδύνου πυρκαγιάς: Πρέπει να αποφεύγεται η επαφή μεταξύ των θάμνων και της κόμης των δένδρων.



Βελτιωμένο λιβάδι σε περιοχή με φελλοδρύες. Φωτο : Joana Amaral Paulo

Πλεονεκτήματα

Η αποτελεσματική διαχείριση θάμνων είναι μια δυναμική διαδικασία. Είναι σημαντικό να υιοθετήσουμε μια ολιστική προσέγγιση και να εξετάσουμε τις χρονικές, χωρικές, οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις. Η αποτελεσματική διαχείριση μπορεί να οδηγήσει σε:

- μείωση του κόστους διαχείρισης,
- μεγαλύτερη επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα,
- αύξηση της συχνότητας της βιωσιμότητας των νέων δένδρων μέσω της φυσικής αναγέννησης,
- αύξηση της διαθεσιμότητας επιφανειακού νερού ιδιαίτερα κατά την άνοιξη,
- διατήρηση του ριζικού συστήματος των δένδρων,
- μείωση του κινδύνου πυρκαγιάς



Περιοχή με φελλοδρύ που χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό ειδών θάμνων. Φωτο: Paulo Firmino

Joana AMARAL PAULO

Sónia FAIAS, Paulo FIRMINO,
João PALMA

joanaap@isa.ulisboa.pt Instituto
Superior de Agronomia Centro de
Estudos Florestais

For Change Tapada da Ajuda-Lisboa

www.isa.ulisboa.pt/cef www.agforward.eu

Νοέμβριος 2017

Το παρόν φυλλάδιο έγινε στα πλαίσια του έργου AGFORWARD. Αν και 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 αυτή την έκθεση.

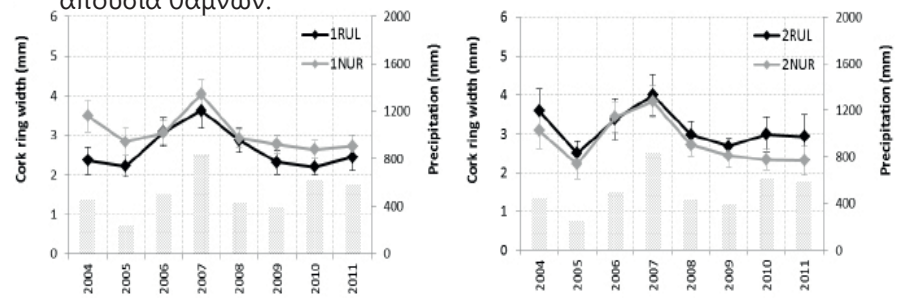
Συγκρίθηκαν τα ακόλουθα δύο συστήματα διαχείρισης:

α) μηχανική αφαίρεση θάμνων ανά 3-4 έτη που ακολουθούνταν από τη σπορά με λούπινο. Οι δύο περιοχές αυτού του πειράματος ονομάστηκαν "1RUL" και "2RUL".

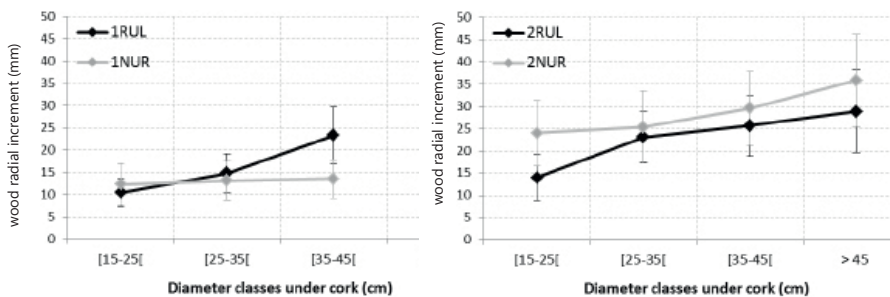
β) απομάκρυνση των θάμνων ανά 10 έτη (περιορίστηκε στο έτος πριν από την αποφλοιώση του φελλού). Οι δύο περιοχές αυτού του πειράματος ονομάστηκαν "1NUR" και "2NUR".

Τα αποτελέσματα δείχνουν:

- Σε ετήσια βάση (βραχυπρόθεσμα): η αύξηση του φελλού σχετίζεται με τη συνολική βροχοπτώση, ανεξάρτητα από την παρουσία ή απουσία θάμνων.



Ο μέσος ετήσιος δακτύλιος φελλού μετράται σε δείγματα φελλού, σε σχέση με τις ετήσιες βροχοπτώσεις (1 Οκτωβρίου έως 30 Σεπτεμβρίου). Οι κατακόρυφες γραμμές υποδεικνύουν την τιμή της τυπικής απόκλισης. Περιοχή 1 στα αριστερά και Περιοχή 2 στα δεξιά.



Διάμετρος ξύλου (χλσ.), 2003-2012, σε κλάσεις διαμέτρου του στήθαιου ύψους (κάτω από τον φελλό) για κάθε πείραμα. Περιοχή 1 στα αριστερά και Περιοχή 2 στα δεξιά.
RUL - Πείραμα που περιλαμβάνει την απομάκρυνση του υπορόφου και στην εγκατάσταση λιβαδιών με λούπινο
NUR - Πείραμα που περιλαμβάνει τη συντήρηση της βλάστησης του υπορόφου για την πλήρη εκ περιτροπής περίοδο ανάπτυξης του φελλού.

- Σε ετήσια βάση (βραχυπρόθεσμα): δε βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στην ετήσια αύξηση του φελλού μεταξύ των δύο εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης.

- Για μια περίοδο 9 ετών (μακροπρόθεσμα): δε διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο εναλλακτικών συστημάτων διαχείρισης για την πυκνότητα του φελλού και την αύξηση της διαμέτρου των δένδρων

Επιπλέον πληροφορίες

Arosa ML, Bastos R, Cabral JA, Freitas H, Costa SR, Santos M (2017). Long-term sustainability of cork oak agro-forests in the Iberian Peninsula: A model-based approach aimed at supporting the best management options for the montado conservation. *Ecological Modelling*, 343, 68-79.

Caldeira MC, Lecomte X, David TS, Pinto JG, Bugalho MN, Werner C (2015). Synergy of extreme drought and shrub invasion reduce ecosystem functioning and resilience in water-limited climates. *Scientific reports*, 5.

Faias SP, Paulo JA, Palma JHN, Tomé M (2016). Is cork growth affected by different understory management options: lupine pasture versus shrubs encroachment? *World Congress Silvo-Pastoral Systems*, September 2016, Évora, Portugal.

Faias SP, Paulo JA, Palma JHN, Tomé M (submitted). Understory effect on tree and cork growth in cork oak woodlands. Submitted to *Forest Systems*.

Paulo JA, Pereira H, Tomé M. (2017). Analysis of variables influencing tree cork caliper in two consecutive cork extractions using cork growth index modelling. *Agroforestry Systems*, 91(2), 221-237.