



Επικάλυψη για υγιή δενδρύλλια

www.agforward.eu

Η επιτυχής εγκατάσταση δένδρων εξαρτάται από την ελαχιστοποίηση του ανταγωνισμού με άλλη βλάστηση για νερό και θρεπτικά συστατικά.

Η επικάλυψη είναι μια από τις πιο ευεργετικές πρακτικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας γεωργός για να εγκαταστήσει υγιή δένδρα.



Όσο πιο κοντά είναι τα χόρτα στο δενδρύλλιο, τόσο πιο αργά αναπτύσσεται.



Η χρήση περιονιδίου για επικάλυψη είναι μια συμφέρουσα επιλογή.



Τα χαλίκια ως επικάλυψη γίνονται μόνιμο στοιχείο του τοπίου.



Η επικάλυψη με άχυρο εμποδίζει τη φύτευση των ζιζανίων μόνο για το πρώτο έτος μετά τη φύτευση.

Ανάγκες βοτανίσματος για τα νεαρά δένδρα

Τα δένδρα και τα χόρτα ανταγωνίζονται για νερό και θρεπτικά συστατικά. Η πλειονότητα των ενεργών ριζών, τόσο των δένδρων όσο και των χόρτων, εμφανίζονται στα πρώτα 30 εκατοστά του εδάφους. Η υψηλή πυκνότητα των ριζών των χόρτων σημαίνει, ότι είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικά μέχρι να εγκατασταθεί το δένδρο πλήρως [1, 2].

- Όσο πιο κοντά είναι τα χόρτα στο δενδρύλλιο, τόσο πιο αργά αναπτύσσεται [3].
- Ο έλεγχος των ανταγωνιστικών χόρτων μέσα σε 1-2 μέτρα γύρω από τα νεοφυτεμένα δενδρύλλια και στη συνέχεια για 2-3 χρόνια μετά τη φύτευση, ενισχύει την επιβίωση και ανάπτυξη των δένδρων.

Έννοια της επικάλυψης

Επικάλυψη σημαίνει την τοποθέτηση πάνω στην επιφάνεια του εδάφους ενός οργανικού ή ανόργανου υλικού (που ονομάζεται επικάλυμμα), το οποίο εμποδίζει την ανάπτυξη των ζιζανίων. Ορισμένα επικαλύμματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των εδαφολογικών συνθηκών και την ενίσχυση της αύξησης των δένδρων.

Τα οργανικά επικαλύμματα είναι φυσικές ουσίες, όπως φύλλα, βελόνες πεύκων, άχυρο, σανός, φλοιός δένδρων, ξυλοτεμαχίδια, πριονίδια και κομπόστα. Αποσυντίθενται με το πέρασμα του χρόνου, περισσότερο ή λιγότερο γρήγορα, ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε λιγνίνη. Βελτιώνουν τη δομή του εδάφους και τη διαθεσιμότητα των θρεπτικών στοιχείων.

Τα ανόργανα επικαλύμματα, όπως είναι το σύντριμμα, τα χαλίκια, τα βότσαλα, rebbles, τα πλαστικά φύλλα και τα γεωυφάσματα, έχουν το πλεονέκτημα της χαμηλής συντήρησης. Ουσιαστικά, όμως, δεν αποσυντίθενται και δε βελτιώνουν τις ιδιότητες του εδάφους.

Διαθέσιμα επικαλύμματα στα αγροκτήματα

Πλαστικά φύλλα

Το πλαστικό φύλλο από πολυεθυλένιο χρησιμοποιείται συνήθως, επειδή είναι σχετικά φτηνό και άμεσα διαθέσιμο. Μειώνει την ανάπτυξη ζιζανίων, διατηρεί την υγρασία του εδάφους και αυξάνει τη θερμοκρασία του.



Άλλες

Παραδοσιακές τεχνικές για βοτάνισμα



Η έκθεση χρησιμοποιημένων πλαστικών φύλλων που προκαλούν ρύπανση έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη βιοδιασπώμενων επικαλυμμάτων,

Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά, τα πλαστικά φύλλα μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικό πρόβλημα αποβλήτων. Αν δεν συλλεχθούν σωστά, υποβληθούν σε επεξεργασία και ανακυκλωθούν, τα πλαστικά υλικά μπορούν να ρυπάνουν τις αγροτικές περιοχές και να απελευθερώνουν επιβλαβείς ουσίες στο περιβάλλον. Η απόρριψη, η καύση στο ύπαιθρο, η ταφή, η αποθήκευση και η εγκατάλειψη απαγορεύονται.

Η μη ρυπογόνος, αλλά χρονοβόρα, λύση είναι να συλλεγούν τα πλαστικά με τα χέρια. Επειδή τα πλαστικά είναι βρώμικα μετά τη χρήση, δε μπορούν να ανακυκλωθούν. Η απομάκρυνση τους και η διάθεσή τους αποτελεί συνεπώς οικονομικό και περιβαλλοντικό πρόβλημα και, ως εκ τούτου, ενθαρρύνει τις παράνομες μεθόδους διάθεσης [5].

Βιοδιασπώμενα πλαστικά επικαλύμματα

Τα τελευταία έτη αναπτύχθηκαν με επιτυχία τα βιοδιασπώμενα πλαστικά, τα οποία μπορούν να λειτουργήσουν με παρόμοιο τρόπο όπως τα συμβατικά πλαστικά φύλλα, αλλά χωρίς τα περιβαλλοντικά μειονεκτήματα. Το κύριο πλεονέκτημα είναι ότι, μετά από μια χρονική περίοδο, αποικοδομούνται στο έδαφος [6], όπου η μικροχλωρίδα τα μετατρέπει σε διοξείδιο του άνθρακα, νερό και μη τοξική βιομάζα.

Το βιοπλαστικό φύλλο είναι τυπικά διαπιστευμένο (*) με το σήμα συμμόρφωσης «OK Biodegradable Soil» της Vincotte, ενός διεθνούς οργανισμού πιστοποίησης. Αυτό επιβεβαιώνει, ότι το πλαστικό αποικοδομείται πλήρως χωρίς να επηρεάζει δυσμενώς το περιβάλλον.

Ένα βιοδιασπώμενο πλαστικό πάχους 0,08 έως 0,10 χλσ. μπορεί να διατηρηθεί για διάστημα έως και 18-24 μηνών, ανάλογα με το κλίμα και τις συνθήκες του εδάφους.



Αυτό το λογότυπο υποδεικνύει, ότι το πλαστικό μπορεί να αφεθεί να αποικοδομηθεί επί τόπου μετά τη χρήση (*) Το τελικό προϊόν και όλες οι πρώτες ύλες του.

Βοτανίσματα με χημικά μέσα ή με τα χέρια μπορούν να γίνουν, αλλά έχουν μειονεκτήματα που περιορίζουν τη χρήση τους.

Με τα **χημικά μέσα** μπορεί να γίνει τοπική παρέμβαση πριν ξεκινήσει ο ανταγωνισμός. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση απαιτεί γνώση των ζιζανίων και της δραστηριότητας, της επιλεκτικότητας και των συνθηκών χρήσης των ζιζανιοκτόνων. Τα ζιζανιοκτόνα συχνά εξασφαλίζουν καλύτερο έλεγχο των ζιζανίων σε σχέση με το κόστος, αλλά μερικοί άνθρωποι είναι επιφυλακτικοί για τη χρήση τους [7] [8] [9]. Απαιτείται συνήθως επανειλημμένη εφαρμογή και, επίσης, κατάλληλη εκπαίδευση του χειριστή.

Το βοτάνισμα **με τα χέρια** συνεπάγεται το ξερίζωμα των αγρωστωδών και των άλλων ζιζανίων μηχανικά (συνήθως με μια τσάπα). Όπως και με το χημικό βοτάνισμα, η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί. Οι χειριστές πρέπει να είναι ειδικευμένοι για να αποφευχθεί τυχόν ζημιά στα δενδρύλλια. Πρόκειται για δαπανηρή και επίπονη εργασία, εκτός αν περιοριστεί σε πολύ μικρές επιφάνειες.



Προ-κομμένα, ενός τ.μ., πλαστικά φύλλα είναι εύκαμπτα, ελαφριά και ανθεκτικά γοα τοποθέτηση, όπου χρειάζονται.



Η τοποθέτηση των πλαστικών μηχανικά εξοικονομεί χρόνο εργασίας.

Ξυλοτεμαχίδια

Τα ξυλοτεμαχίδια αντιπροσωπεύουν μία από τις καλύτερες βιοδιασπώμενες επιλογές επικαλύμματος για δένδρα και θάμνους. Οι πρώτες ύλες μπορούν να προέλθουν από πηγές, όπως είναι οι φυτοφράχτες και η ξυλώδης βιομάζα του αγροκτήματος ή ακόμη και οι ανακυκλωμένες ξύλινες παλέτες. Ένας ξυλοτεμαχιστής μπορεί να μετατρέψει τα κλαδιά και τους κορμούς σε μικρά χαλαρά κομμάτια. Τα υλικά ποικίλουν σε μέγεθος (τυπικό πάχος: 3 χλσ., πλάτος: 15 χλσ., μήκος: 35 χλσ.).

Τα ξυλοτεμαχίδια αποσυντίθενται αργά (αν δεν περιέχουν φύλλα), καθώς οι ιστοί τους είναι πλούσιοι σε λιγνίνη και τανίνες. Αν είναι δυνατόν, πρέπει να χρησιμοποιείται μεγάλης ηλικίας υλικό, έτσι ώστε τα ξυλοτεμαχίδια να αποσυντίθενται αργά, απελευθερώνοντας έτσι τα θρεπτικά συστατικά για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ταυτόχρονα τα ξυλοτεμαχίδια μπορούν να απορροφήσουν σημαντική ποσότητα βρόχινου νερού που απελευθερώνεται αργά στο έδαφος.

Άχυρο

Το άχυρο είναι από τα πιο οικονομικά επικαλύμματα. Το φρέσκο και άκοπο άχυρο σιταριού, βρώμης ή κριθαριού είναι το καλύτερο. Μπορεί να προμηθευτεί χύμα (40-50 κιλά / κ.μ.) ή σε στρογγυλές (50-70 κιλά / κ.μ.) ή σε ορθογώνιες μπάλες (140-170 κιλά / μ³). Το άχυρο αποσυντίθεται ταχύτερα από τα ξυλοτεμαχίδια, επομένως χρειάζεται ετήσια αναπλήρωση για τον έλεγχο των ζιζανίων. Για βέλτιστη προστασία, πρέπει να προτιμάται άχυρο σιταριού από συμπιεσμένες ορθογώνιες μπάλες (υψηλότερη πυκνότητα και περιεκτικότητα σε λιγνίνη), επειδή δεν αποσυντίθεται τόσο γρήγορα όσο το χαλαρό άχυρο της βρώμης.

Συγκριτικά οφέλη βιολογικών επικαλυμμάτων

Όταν εφαρμόζονται σωστά, τα χονδροειδή επικαλύμματα έχουν πολλά ευεργετικά αποτελέσματα στα δενδρύλλια και το έδαφος [10]:

- Μετριασμός θερμοκρασίας της ζώνης των ριζών: με την παροχή μόνωσης, τα επικαλύμματα διατηρούν το έδαφος θερμότερο κατά τη διάρκεια του χειμώνα και πιο δροσερό το καλοκαίρι. Αυτό βοηθά στην προστασία των λεπτών ριζών του δένδρου από τη ξηρασία και τις ακραίες θερμοκρασίες.
- Αποτροπή απώλειας νερού από την επιφάνεια του εδάφους με εξάτμιση: ενεργώντας ως προστατευτική επιστρώση πάνω από την επιφάνεια του εδάφους, το επικάλυμμα μπορεί να αυξήσει τη διαθεσιμότητα νερού και να μειώσει τις διακυμάνσεις της υγρασίας στη ζώνη ριζών.



Τα ξυλοτεμαχίδια είναι τα καλύτερα όσον αφορά τον έλεγχο των ζιζανίων, την συγκράτηση υγρασίας εδάφους και τον μετριασμό της θερμοκρασίας.



Το επικάλυμμα άχυρου εμποδίζει τη φύτευση των ζιζανίων μόνο τον πρώτο χρόνο μετά τη φύτευση.

- Βοήθεια στον έλεγχο ζιζανίων: το επικάλυμμα εμποδίζει τη διείσδυση του φωτός στο έδαφος και αυτό μπορεί να μειώσει τη φύτευση των ζιζανίων. Τα ζιζάνια που φυτρώνουν είναι καταπιεσμένα και η έλλειψη αύξησής τους ελαχιστοποιεί την απώλεια του νερού του εδάφους δια μέσου της διαπνοής.
 - Αποτροπή πιτσιλίσματος και δημιουργίας κρούστας στην επιφάνεια του εδάφους: το επικάλυμμα αποτρέπει τη διάβρωση από τις σταγόνες της βροχής, επιτρέποντας νερό να διεισδύσει στο έδαφος.
 - Βελτίωση της δομής του εδάφους: καθώς το επικάλυμμα διασπάται και μετακινείται προς τα κάτω στο έδαφος, βελτιώνει τη γονιμότητά του.
- Βελτίωση εγκατάστασης δένδρων: οι ρίζες αναπτύσσονται, όταν και όπου οι συνθήκες περιβάλλοντος είναι ευνοϊκές. Η διατήρηση της υγρασίας του εδάφους και ο μετριασμός της θερμοκρασίας κάτω από το επικάλυμμα μεγιστοποιούν την αρχική αύξηση της ρίζας και του βλαστού του δένδρου.

Εφαρμογή βιολογικού επικαλύμματος

Ξεκινήστε την τοποθέτηση του επικαλύμματος αμέσως μετά τη φύτευση, καθώς τα ζιζάνια ελέγχονται καλύτερα όταν είναι μικρά. Το γυμνό έδαφος θα πρέπει να επικαλυφθεί όσο το δυνατόν πιο γρήγορα, ειδικά την άνοιξη και το φθινόπωρο, όταν η φύτευση των σπόρων των ζιζανίων είναι στο αποκορύφωμά τους.

Τοποθετήστε το βιολογικό επικάλυμμα στο επιθυμητό βάθος: ο έλεγχος των ζιζανίων και η απόδοση των δένδρων συνδέονται άμεσα με το βάθος του βιολογικού επικαλύμματος. Τα ρηχά στρώματα επικαλύμματος (5-7 εκ. ή λιγότερο) μπορούν να ευνοήσουν τη φύτευση των ζιζανίων. Συνιστάται στρώμα πάχους 10-15 εκ. Ένα υπερβολικό βάθος (> 15 εκ.) μπορεί να μειώσει τη διείσδυση νερού στο έδαφος και να αυξήσει την πίεση στο φυτό.

- Το επικάλυμμα δεν συνιστάται συνήθως σε βαριά εδάφη, όπου η αποστράγγιση είναι ένα πρόβλημα: μπορεί να εμποδίσει την επαρκή ξήρανση του εδάφους (ειδικά κατά την άνοιξη). Αυτό μπορεί να προκαλέσει αναερόβιες (χωρίς αέρα) συνθήκες που προάγουν τις ασθένειες των ριζών.
- Διατηρείτε το επικάλυμμα μακριά από τους κορμούς των δένδρων: η τοποθέτηση του επικαλύμματος κοντά στον κορμό του δενδρυλλίου δημιουργεί ένα υγρό-χωρίς οξυγόνο περιβάλλον, το οποίο μπορεί να προάγει τη μυκητίαση ή τη ζημία από έντομα, όπως είναι η σήψη του ριζικού κόμβου. Θα πρέπει να απέχει τουλάχιστον 5-10 εκ.
- Αντικαταστήστε το επικάλυμμα, όπου απαιτείται για να διατηρήσετε το επιθυμητό βάθος: ο ρυθμός αντικατάστασης θα εξαρτηθεί από το ρυθμό αποσύνθεσης.

Βιβλιογραφία

- [1] de Kroon H, Visser EJW (Ed) (2003). Root Ecology, vol. 168. Berlin, Heidelberg: Springer.
- [2] Nambiar ES, Sands R (1993). Competition for water and nutrients in forests. Can. J. For. Res. 23(10): 1955-1968.
- [3] Davies RJ (1988). Sheet επικάλυψη as an aid to broadleaved tree establishment II. Comparison of various sizes of black polythene mulch and herbicide treated spot. Forestry 61(2): 107-124.
- [4] Davies RJ (1987). Trees and weeds: weed control for successful tree establishment. London: Forestry Commission.
- [5] Kasirajan S, Ngouajio M (2012). Polyethylene and biodegradable mulches for agricultural applications: a review. Agron. Sustain. Dev. 32(2): 501-529.
- [6] Scaringelli MA, Giannoccaro G, Prosperi M, Lolopito A (2016). Adoption of biodegradable επικάλυψη films in agriculture: is there a negative prejudice towards materials derived from organic wastes? Ital. J. Agron. 11(2): 92-99.
- [7] Wagner RG, Flynn J, Gregory R (1998). Public perceptions of risk and acceptability of forest vegetation management alternatives in Ontario. For. Chron. 74(5): 720-727.
- [8] Guynn DC, Guynn ST, Wigley TB, Miller DA (2004). Herbicides and forest biodiversity - what do we know and where do we go from here? Wildl. Soc. Bull. 32(4): 1085-1092.
- [9] Fortier J, Messier C (2006). Are chemical or mechanical treatments more sustainable for forest vegetation management in the context of the TRIAD? For. Chron. 82(6): 806-818.
- [10] Chalker-Scott L (2007). Impact of mulches on landscape plants and the environment-a review. J. Environ. Hortic. 25(4): 239.



Αρχίστε να τοποθετείτε τα προστατευτικά πλέγματα και το επικάλυμμα αμέσως μετά την φύτευση.



Συνιστάται ένα στρώμα ξυλοτεμαχιδίων πάχους 10-15 εκ.



Προσέξτε να μην συσσωρευτεί το επικάλυμμα γύρω από τον κορμό των δένδρων, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει σήψη.

Philippe VAN LERBERGHE

The Institute for Forestry Development (IDF)

philippe.vanlerberghe@cnpf.fr

www.agforward.eu

Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνονται στον Kevin Waldie (Organic Research Centre) για την εργασία του ως τεχνικός εκδότης και μεταφραστής στην αγγλική έκδοση.

23 Οκτωβρίου 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.