



μ μ

&

μμ

&



Οι κλιτύες και τα πρανή μπορούν να αποτελέσουν σταθμούς κατάλληλους για δασικές φυτοκοινωνίες (εκτός αν δεν υπάρχει επαρκής ποσότητα εδάφους ή βρίσκονται πάνω από τα δασοόρια). Σε ορισμένες περιπτώσεις όπως λόγω απόπλυσης ή ακαταλληλότητας του εδάφους ή λόγω δυσμενών οικολογικών συνθηκών, επιδιώκεται μια θαμνώδης ή ποώδης φυτοκοινωνία.

Η αποτροπή της παραγωγής φερτών υλικών από τις διαβρωσιγενείς, ολισθησιγενείς και ρηξιγενείς επιφάνειες, στο χώρο των λεκανών απορροής των χειμαρρικών ρευμάτων, με την δημιουργία κατάλληλου δάσους ή όπου αυτό δεν είναι δυνατό, με την δημιουργία θαμνώδους ή ποώδους φυτοκοινωνίας.

Η σταθμολογική ποιότητα των κλιτύων και των πρανών, εμφανίζει κατά κανόνα μεγάλες διακυμάνσεις και επομένως υπαγορεύει την ανάπτυξη μιας ολόκληρης σειράς δασικών φυτοκοινωνιών.

Η σταθμολογική ποιότητα των επιφανειών προσδιορίζεται από τις εδαφικές συνθήκες και ιδιαίτερα από την υγρασία του εδάφους και την περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.

Η προετοιμασία του εδάφους σ' αυτές τις περιπτώσεις συνίσταται στην δημιουργία ενός αναγλύφου κατάλληλου για την εκτέλεση των φυτοτεχνικών έργων και στην αποστράγγιση των κλιτύων και των πρανών που πρέπει να σταθεροποιηθούν.

Τα υψηλά πρανή πρέπει να διακόπτονται από επίπεδες λωρίδες (δρόμους, μονοπάτια, κτλ.), ώστε να συμβάλλουν στην μείωση της επιφανειακής απορροής, να μειώνουν τις λιθοπτώσεις και να διευκολύνουν την εγκατάσταση των φυτοκομικών έργων.

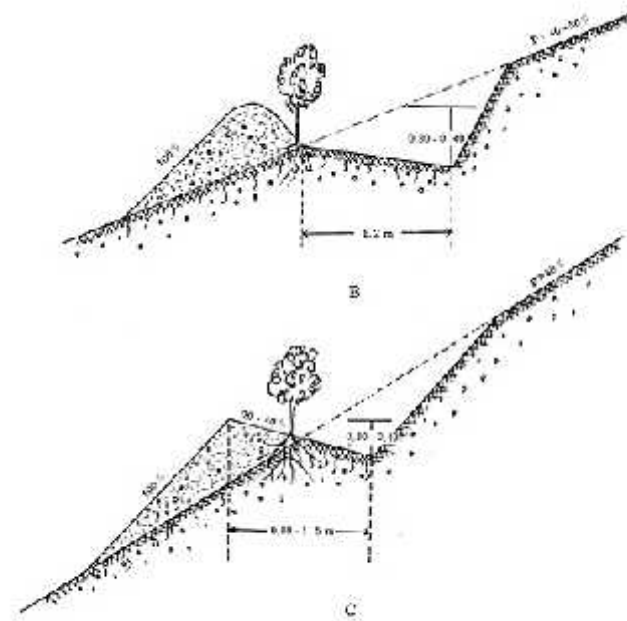

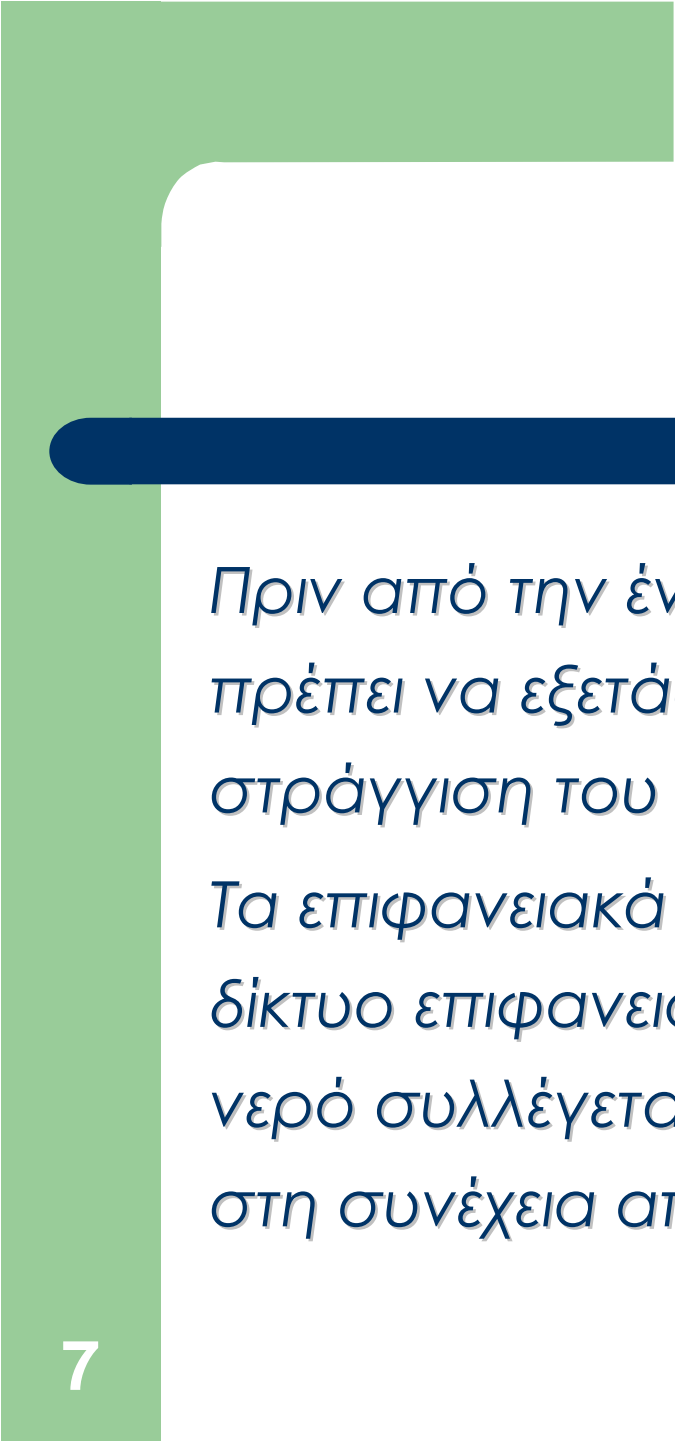


Figure 12.1 Exemples des (A) banquettes, (B) gradins, (C) gradins à profil en V utilisés sur fortes pentes, souvent avec renforcement.





Πριν από την έναρξη της φυτοτεχνικής διευθέτησης πρέπει να εξετάζεται κατά πόσο είναι αναγκαία τυχόν στράγγιση του πρανούς.

Τα επιφανειακά ύδατα συγκεντρώνονται με ένα δίκτυο επιφανειακών τάφρων, ενώ το διηθούμενο νερό συλλέγεται με δίκτυο τάφρων στράγγισης και στη συνέχεια απάγεται.

1. Συμπλεγματοθέματα
2. Φρακτοθέματα (φυτοθέματα)
3. Συμπλεγματοφρακτοθέματα
4. Κλαδοπλέγματα
5. Φακελλώματα
6. Βλαστοθέματα
7. Φυτεύσεις
8. Αχυροστρωσισπορά
9. Σποροστρώματα
10. Χορτοπαρασκευάσματα
11. Άλλες φυτοτεχνικές μέθοδοι

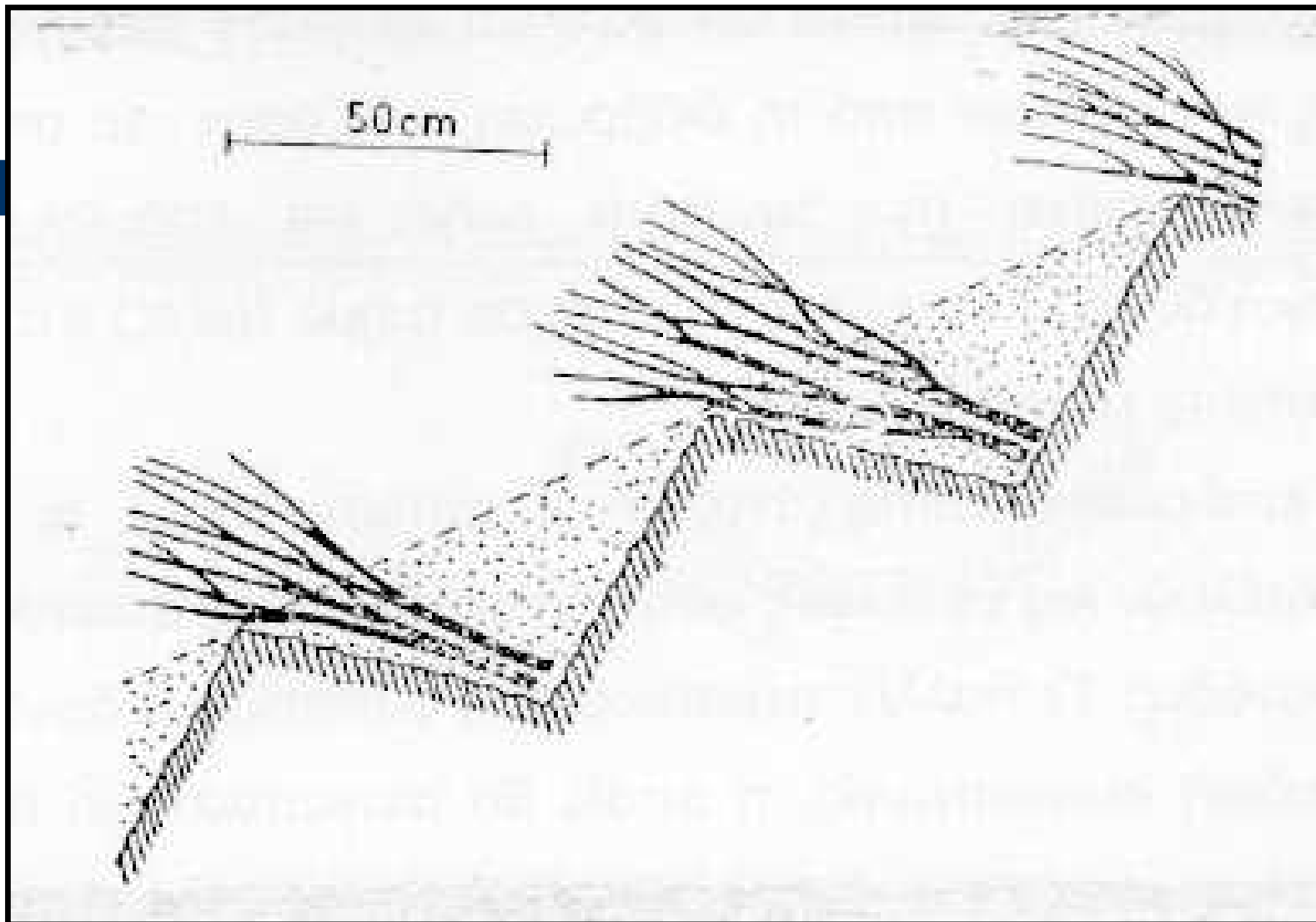
1. μ μ μ

Φυτοτεχνικό υλικό

Ζωντανό φυτοτεχνικό υλικό. Βλαστοί και κλαδιά των ειδών *Salix* και *Platanus* (π.χ. *Salix alba*, *Salix amygdalina*, *Salix cinerea*, *Salix eleagnos*, *Platanus sp*) καθώς και διάφορα είδη *Populus* κ.α.

Τρόπος κατασκευής

Μέσα σε ταφροειδείς εγκοπές (0,5 – 1 m) τοποθετούνται σε πυκνή διάταξη υπέργεια φυτικά τμήματα διάφορης ηλικίας και πάχους. Η διαδικασία ξεκινάει από τον πόδα της κλιτύος και προχωρεί προς τα πάνω. Η απόσταση μεταξύ τους είναι 2 – 4m.





Χρόνος εφαρμογής

Μεταξύ Οκτωβρίου και Μαρτίου

Αποτελεσματικότητα

Έμμεση και προσωρινή στερέωση, αλλά αρκετά αποδοτική λόγω της μεγάλης αντίστασης στην απόσπαση υλικών.

Απαιτείται φύτευση ή σπορά δενδρωδών ή θαμνωδών φυτών σε δεύτερο στάδιο

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

1. Άμεση αλλά προσωρινή στερέωση
2. Δεν απαιτούνται ειδικές γνώσεις ή εμπειρία
3. Προϋπόθεση η παρουσία στρώματος εδάφους με επαρκές πάχος και με αρκετό λεπτόκοκκο υλικό

2.

μ

ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Ζωντανό φυτοτεχνικό υλικό από τα εξής είδη: *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Salix incana*, *Berberis vulgaris*, *Clematis vitalba*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus rostrata*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Rosa canina*, *Rosa gallica*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aria*, *Ulmus montana*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, πουρνάρι, ακακία, ελέαγνος, πλάτανος, κ.α.



Ίδια κατασκευή με τα συμπλεγματοθέματα. Διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι τα φρακτοθέματα συνίστανται από πλήρη φυτά, με ανεπτυγμένο ριζικό σύστημα.

Δεν απαιτείται δεύτερο στάδιο κατασκευής όπως στα συμπλεγματοθέματα.

Πρέπει να αποφεύγεται τόσο η μίξη κατ' άτομο όσο και η χρήση μόνο ενός είδους. Στην πρώτη περίπτωση τα βραδυαυξή φυτά καταπιέζονται, ενώ στην δεύτερη υπάρχει κίνδυνος αποτυχίας της διευθέτησης εάν τα φυτά προσβληθούν από κάποια αρρώστια ή έντομα.

Αλλαγή είδους κάθε 3 – 5 m

μ

μ

Η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις όπου η υγρασία του εδάφους δεν είναι επαρκής και ικανοποιητική ώστε να επιτευχθεί πλήρως η έκπτυξη και επέκταση των ριζών των συμπλεγματοθεμάτων.

3. μ μ μ μ

Η μέθοδος αποτελεί συνδυασμό των συμπλεγματοθεμάτων και των φρακτοθεμάτων. Σ' αυτή χρησιμοποιείται άριζο φυτοϋλικό (συμπλεγματοθέματα) και ανά διαστήματα παρεμβάλλονται φρακτοθέματα, δηλαδή πλήρη φυτά



4.

μ

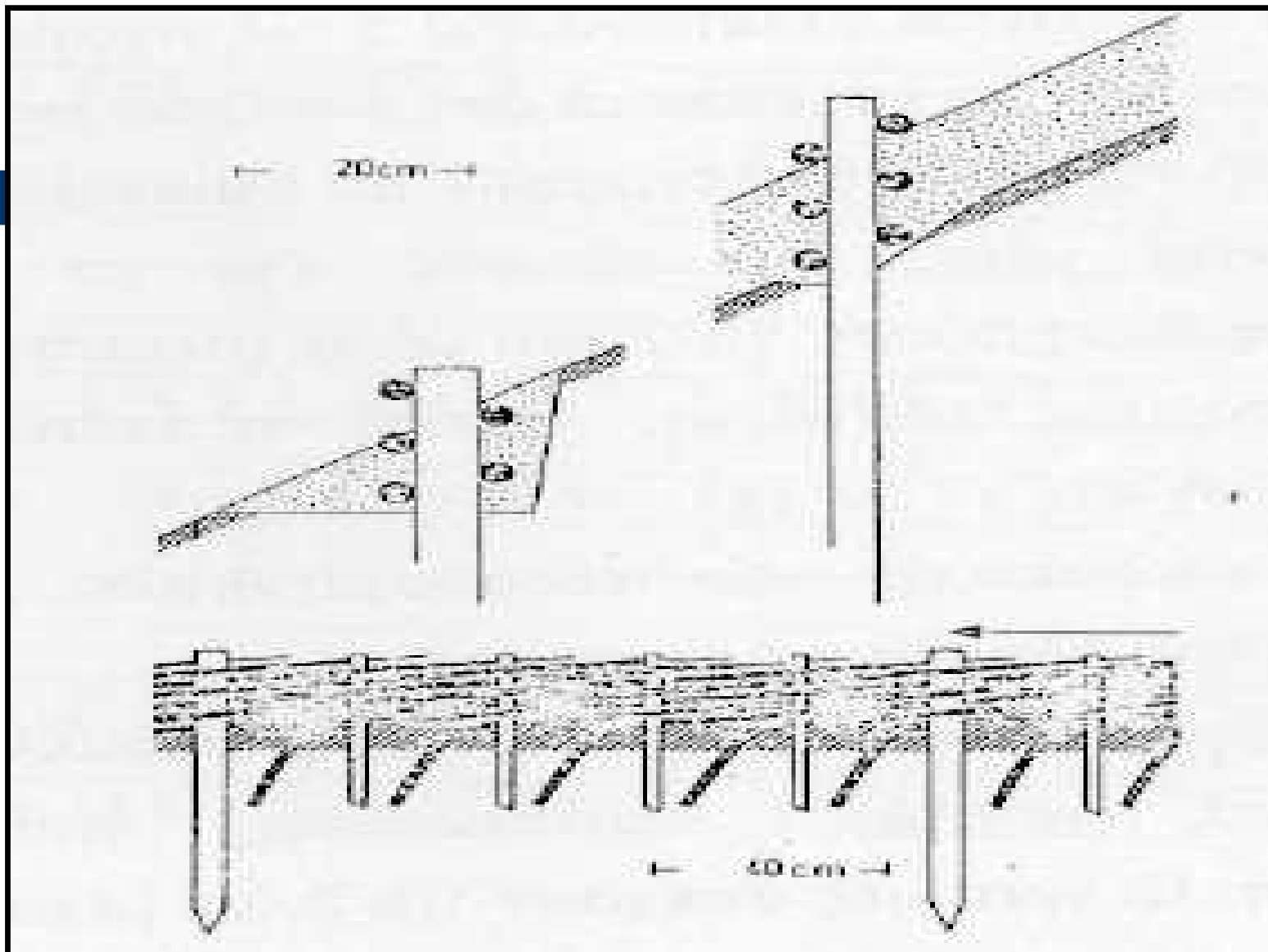
Φυτοτεχνικό υλικό

Ζωντανό φυτοτεχνικό υλικό από ιτιές και πλατάνια

Τρόπος κατασκευής

Μπήγονται ξύλινοι ή σιδερένιοι πάσσαλοι μήκους 60 – 100 cm και σε απόσταση 1 – 1,5m, έτσι ώστε να εξέχουν κατά 15 – 20cm. Μεταξύ των πασσάλων μπήγονται οι βέργες του φυτοτεχνικού υλικού (απόσταση 25 – 30cm) και πλέκονται στους υπάρχοντες πασσάλους. Οι άκρες τους ξαναμπήγονται μέσα στο έδαφος. Η επιφάνεια καλύπτεται στη συνέχεια με έδαφος. Σε υφιστάμενα εδάφη, ανύγονται αυλάκια όπου γίνεται η τοποθέτηση και κατόπιν καλύπτονται από εδαφικό υλικό.

Διάταξη κατά γραμμές, ή τετραγωνική, ρομβοειδής ή ορθογωνική. Απόσταση γραμμών 1,5 – 3m, κλίση εδάφους 15 – 20%.







μ

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Τα κλαδοπλέγματα συγκρατούν αποτελεσματικά το λεπτόκοκκο υλικό. Καταστρέφονται όμως εύκολα από λιθοπτώσεις ή ολισθήσεις.

Κατασκευή σχετικά δύσκολη και χρονοβόρα.

Χρησιμοποιούνται σήμερα σε περιοχές και περιπτώσεις όπου πρέπει να εξασφαλισθεί το προσαγόμενο έδαφος από τυχών ολισθήσεις.

5.

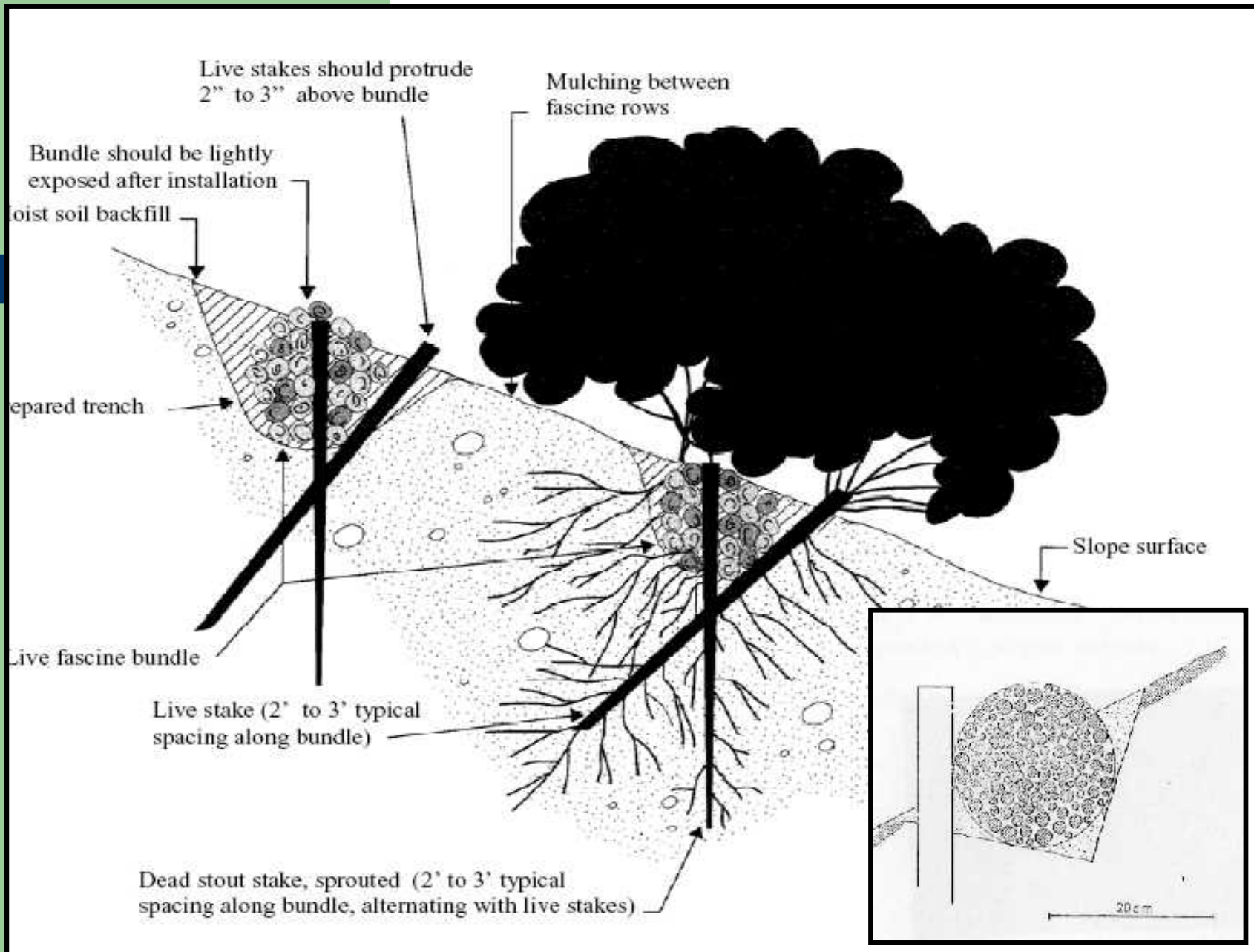
μ

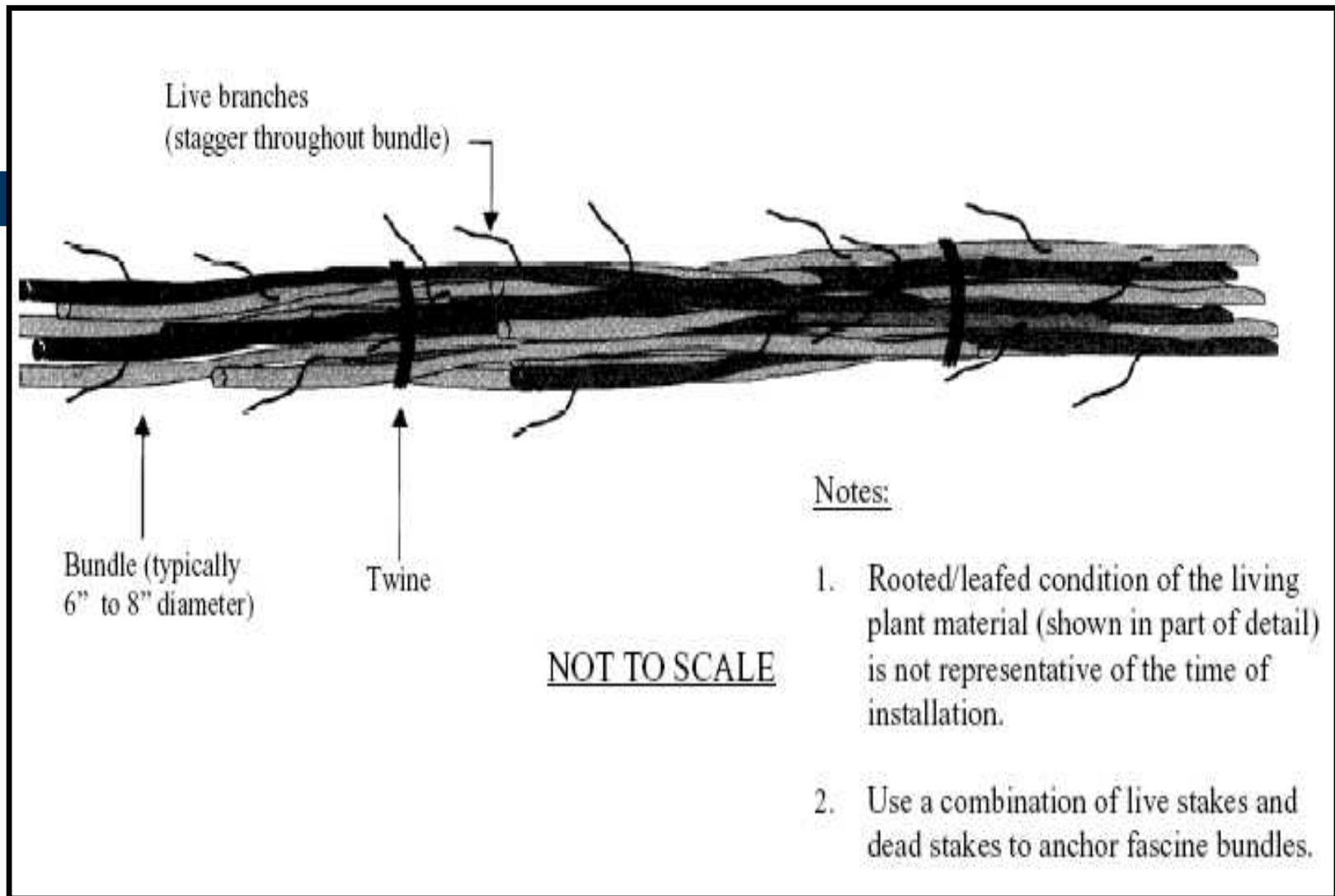
Φυτοτεχνικό υλικό

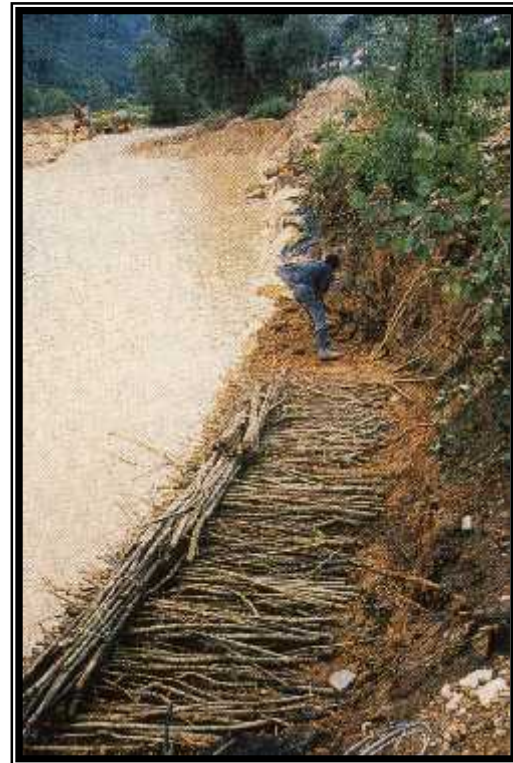
Ζωντανο φυτοτεχνικό υλικό όμοιο με αυτό των κλαδοπλεγμάτων

Τρόπος κατασκευής

Σε αυλάκια 10 – 20 βάρθους τοποθετούνται δέσμες από υπέργεια φυτικά τμήματα ιτιάς ή πλατάνου. Η διάμετρος του φακελλώματος κυμαίνεται από 20 – 30 cm. Τα φακελλώματα τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξέχουν από το έδαφος κατά το $\frac{1}{2}$ ή τα $\frac{2}{3}$. Τα φακελλώματα στερεώνονται με ξύλινους πασσάλους ή σιδερόβεργες που μπήγονται στο έδαφος ανά 1m. Οι ενδιάμεσοι χώροι φυτεύονται.







μ

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Με τη χρήση της μεθόδου αυτής δεν μπορεί να επιτευχθεί στερέωση σε βάθος. Για τον λόγο αυτό η χρήση της μεθόδου σήμερα είναι σχετικά περιορισμένη και σε επιφάνειες που δεν κινδυνεύουν σε μεγάλο βαθμό από την διάβρωση.

6.

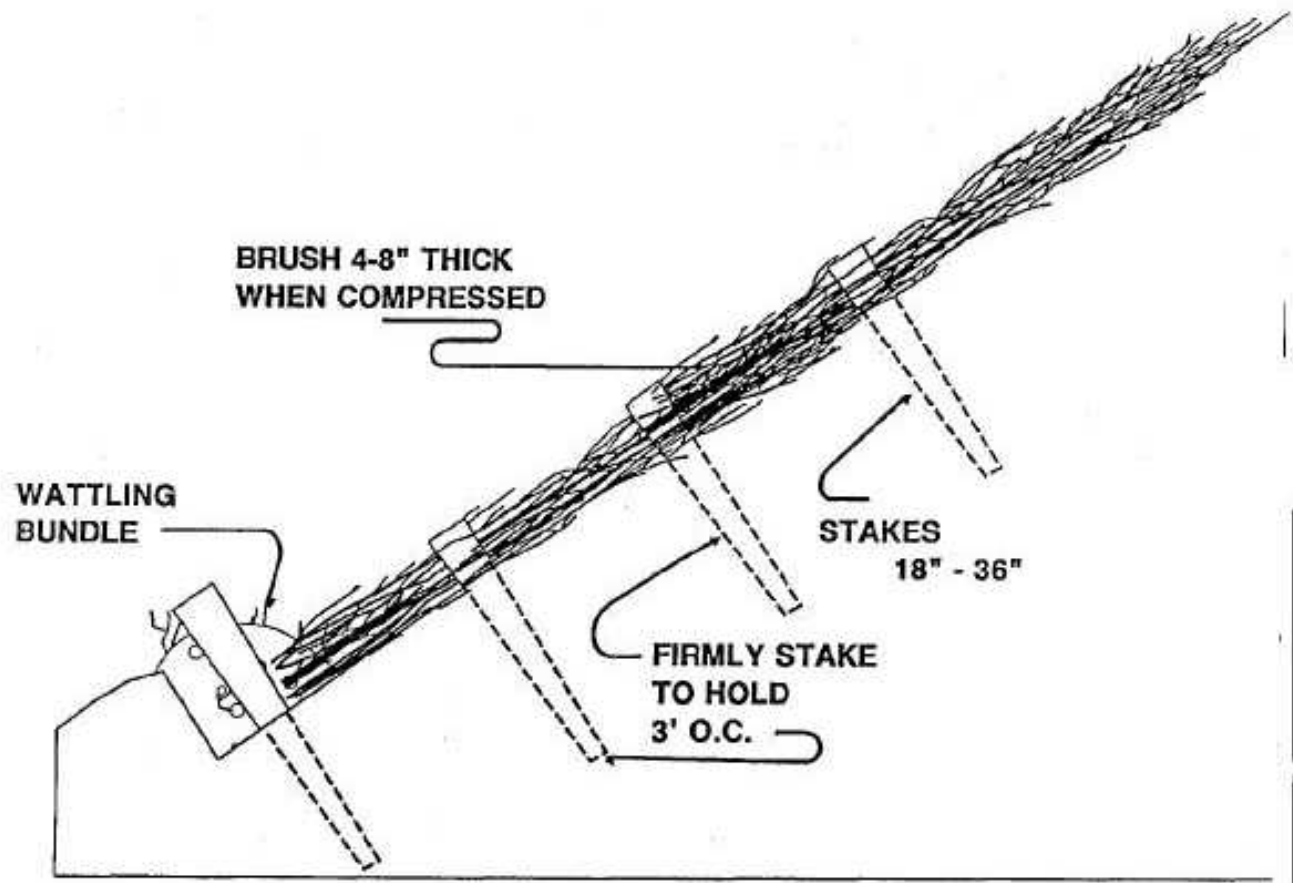
μ

Φυτοτεχνικό υλικό

Ζωντανο φυτοτεχνικό υλικό όμοιο με αυτό των συμπλεγματοθεμάτων

Τρόπος κατασκευής

Μπήγονται μέσα στο έδαφος ζωντανοί ή και νεκροί πάσσαλοι ιτιάς μήκους 80cm κατά τα 2/3 του μήκους τους, σε απόσταση 70X70 cm ή 1X1m. Οι βλαστοί τοποθετούνται συνεχόμενοι και σε επαφή μεταξύ των πασσάλων. Σε μεγάλες επιφάνειες η κάλυψη γίνεται με επίστρωση περισσότερων βλαστοσειρών όπως τα κεραμίδια. Η εργασία προχωρεί από πάνω προς τα κάτω. Οι σειρές στερεώνονται με σύρμα το οποίο δένεται στους πασσάλους και κατόπιν τεντώνεται. Οι βλαστοσειρές καλύπτονται με έδαφος, ώστε να είναι καλυμμένες.





9/2000

11/1998



Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Τα βλαστοθέματα έχουν αρχικά μικρή επίδραση στα βαθύτερα εδαφικά στρώματα, καλύπτουν όμως άμεσα το έδαφος. Με τα βλαστοθέματα στερεώνονται κυρίως μικρές διαβρωσιγενείς επιφάνειες.

7.

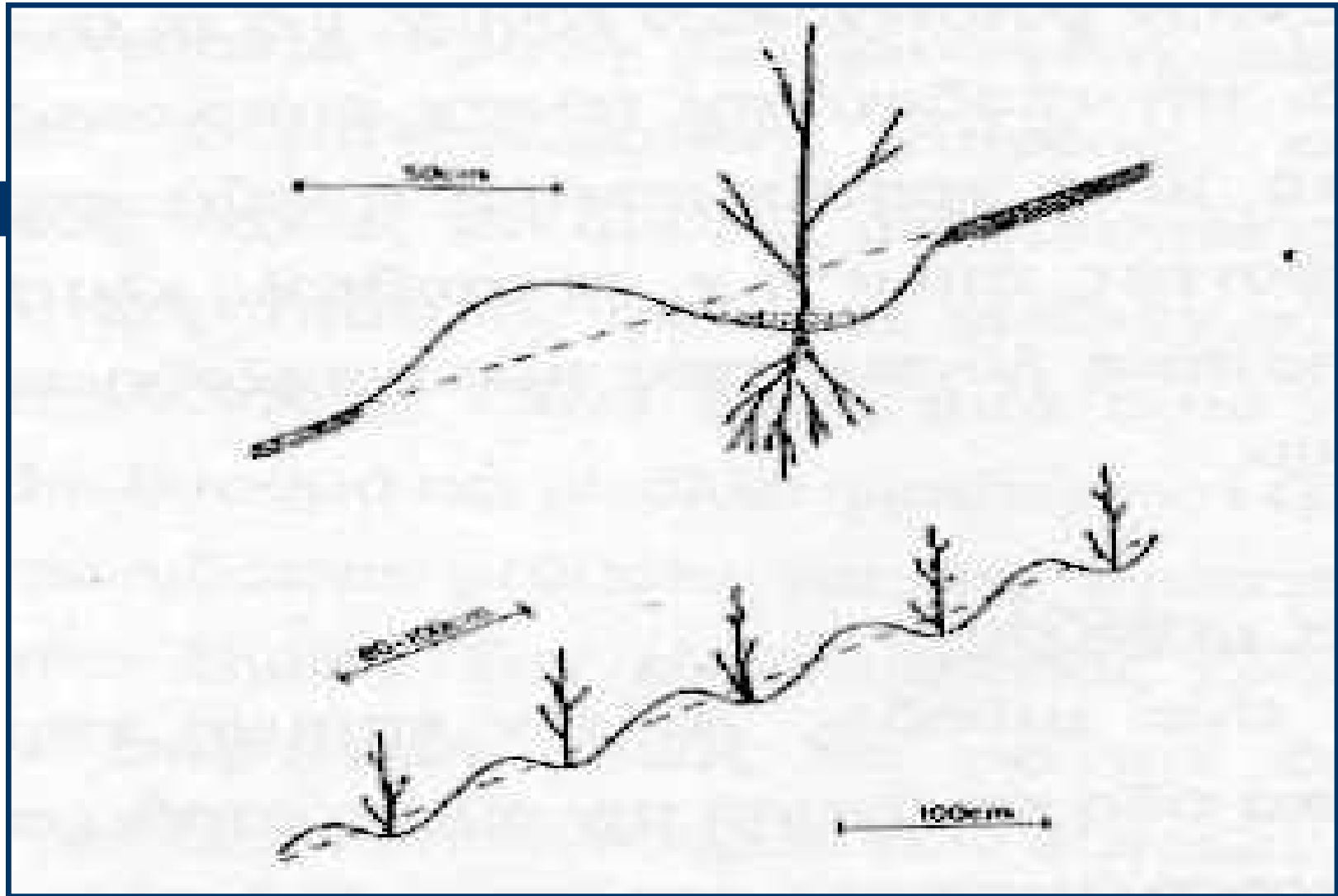
Φυτοτεχνικό υλικό

Ζωντανο φυτοτεχνικό υλικό από κατάλληλα ξυλώδη δασοπονικά είδη.

Τρόπος κατασκευής

Φύτευση σε οπές: Κατά τη μέθοδο αυτή διανοίγονται οπές διαμέτρου 15 – 20 cm. Βάθος τόσο ώστε να μην αναδιπλώνεται το ριζικό σύστημα των προσαγόμενων φυτών. Στη συνέχεια το έδαφος συμπιέζεται και διμορφώνεται ο χώρος γύρω από το φυτό. Φυτευτικός σύνδεσμος 1X1m.

Φύτευση σε αυλάκια: Διανοίγονται στις κλιθείς αυλάκια σε απόσταση 80 – 150cm. Απόσταση φυταρίων 80 – 150cm.



Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Φύτευση σε οπές χρησιμοποιείται για τον επιτυχή επικοισμό μιας επιφάνειας αλλά όχι για την σταθεροποίηση της. Χρησιμοποιείται σαν συμπληρωματική μέθοδος και για την στράγγιση πρανών. Σαν κύρια μέθοδος χρησιμοποιείται για την αναδάσωση γυμνών επιφανειών και για την ίδρυση αντιανεμικών κ.α. φρακτών.

Η φύτευση σε αυλάκια αποτελεί σαν κύρια μέθοδος για σταθεροποίηση κλιτύων και πρανών. Τα αυλάκια συγκεντρώνουν ποσότητα όμβριου νερού για χρήση από τα φυτά. Καταλληλότερα για αναδάσωση απότομων αλλά σχετικά σταθερότερων ξηρών κλιτύων και πρανών.

8.

Φυτοτεχνικό υλικό

Μίγμα νεκρού (άχυρο) και ζωντανού φυτοτεχνικού υλικού (σποροϋλικό). Μίγμα κατάλληλων ποωδών και ψυχανθών φυτών, μερικές φορές και ξυλωδών.

Τρόπος κατασκευής

Στο πρανές προσάγεται στρώμα άχυρου. Σε ισχυρά κεκλιμένα πρανή, γίνεται στερέωση με σύρμα ή πλεκτό σύρμα ή δίχτυ. Κατόπιν σπέρνεται το σποροϋλικό και απλώνεται και στρώμα ορυκτών και οργανικών λιπασμάτων. Στη συνέχεια ψεκάζεται με ασφαλτικό γαλάκτωμα για την στερέωση των υλικών.

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Η αχυρόστρωση ευνοεί την φύτευση των σπόρων. Βελτιώνει το μικροκλίμα, προστατεύει το σποροϋλικό, εμπλουτίζει το υποκείμενο έδαφος με οργανική ύλη και μειώνει την εξάτμιση του εδάφους. Χρησιμοποιείται για αναπρασινισμό εκτεταμένων επιφανειών φτωχών σε λεπτόκοκκο υλικό. Εμπεριέχει κινδύνους, λόγω του ασφαλικού γαλακτώματος (υπερθέρμανση σε περιοχές ή κλιτύες θερμές και ξηρές εκτεθειμένες σε ηλιοφάνεια).

9.

μ

Φυτοτεχνικό υλικό

Ζωντανό φυτοτεχνικό υλικό (σποροϋλικό) που περιλαμβάνεται σε αντίστοιχο νεκρό υλικό (φορεοστρώσεις, αχυροστρώσεις). Σπόροι διαφόρων ποωδών φυτών.

Τρόπος κατασκευής

Έτοιμα στρώματα αναπρασινισμού διατίθενται στην αγορά ιδίως της Γερμανίας. Διαφέρουν ανάλογα με τις σταθμολογικές συνθήκες της περιοχής προς διευθέτηση. Το σποροϋλικό είναι προσκολλημένο πάνω σε ειδικό χαρτί και καλύπτεται με ένα θρεπτικό στρώμα ή με ίνες κοκοφοίνικα. Δεν περιέχουν λίπασμα.

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Τοποθετούνται μόνο σε υγρά πρηνή με ικανοποιητικό υπέδαφος. Εξασφαλίζουν άμεσα την εδαφική επιφάνεια κατά των διαβρώσεων.

Τοποθέτηση σχετικά γρήγορη. Μειονέκτημα το αμιγές σποροϋλικό (ειδικά σε περιοχές όπου το υλικό δεν είναι κατάλληλο για την περιοχή)

10.

μ

Φυτοτεχνικό υλικό

Χορτόπλινθοι, ρολόχαρτα ή ρολογράστεις και τα ρολοστρώματα.

Τρόπος κατασκευής

Επιστρώσεις ολόκληρης επιφάνειας, σε λωρίδες, χιαστί, ζατρικιοειδής, κατά σημεία, χορτότοιχοι, κτλ.

Χρησιμοποίηση της μεθόδου

Αποτελεσματική και άμεση προστασία των επιφανειών. Σε περιοχές όπου σκοπός είναι μια προκοινωνία ή για αναπρασινισμό.

11.

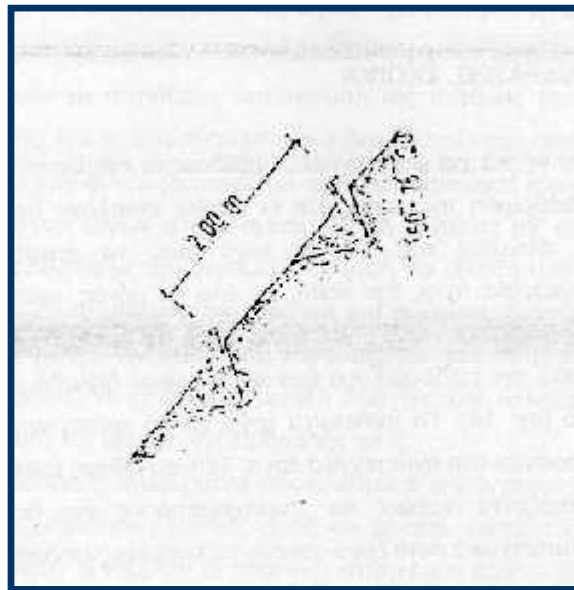
μ

- (μ)
- (μ, μ)
- (μ, μ, μ)

μ μ μ

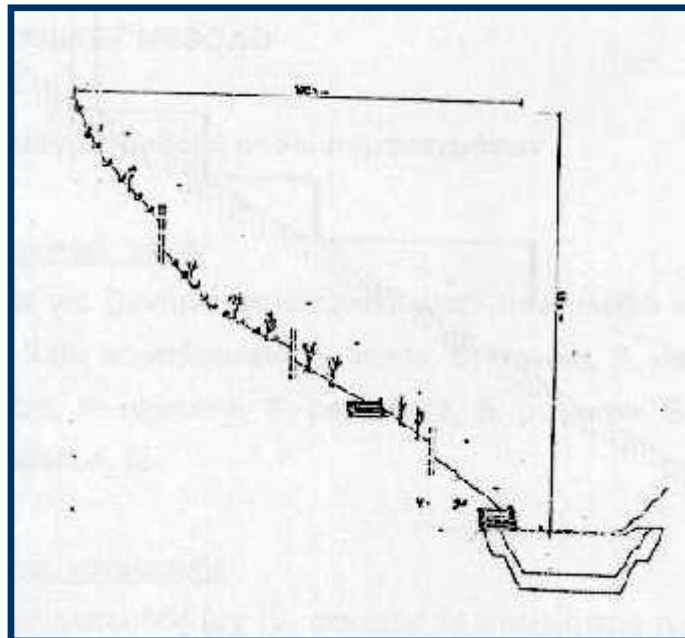
(en cordon)

Διανοίγονται οριζόντιες βαθμίδες, στις οποίες στρώνονται μοσχεύματα κάθετα προς τη βαθμίδα. Οι βαθμίδες γεμίζονται με χώμα



Couturier

Δημιουργούνται φράκτες με τη βοήθεια πλατύφυλλων ή μοσχευμάτων που τοποθετούνται οριζόντια ή με ελαφρά κλίση. Με την πάροδο 2 – 3 ετών φυτεύονται κωνοφόρα είδη.



()

Οι λιθώνες στερεώνονται αρχικά με κατάλληλα τεχνικά ή αγροτεχνικά έργα και μετά αναδασώνονται. Λόγω της ακαταλληλότητας του εδάφους και ιδίως της ξηρότητας των σταθμών διανοίγονται λάκκοι πλευράς 40 cm και μέσα σ' αυτούς τοποθετείται ένα ζευγάρι χορτοπλίνθων με τη χορτοφόρο επιφάνεια προς τα έξω.