

Εμβολιασμοί στην Άμπελο

Εργαστήριο Αμπελουργίας
Τμήμα Γεωπονίας
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Δημήτριος Γ. Τσιλιάνος

Εμβολιοφόρες κληματίδες

Εμβολιοφόρες ονομάζονται οι κληματίδες από τις οποίες θα ληφθούν τα εμβόλια.

Οι εμβολιοφόρες κληματίδες:

- συλλέγονται κατά τη διάρκεια του χειμερινού κλαδέματος από πρέμνα ηλικίας άνω των 5 ετών, τα οποία ευρίσκονται σε άριστη θρεπτική ισορροπία και υγιεινή κατάσταση,
- πρέπει να έχουν μήκος μεγαλύτερο από 50 εκ. και διάμετρο μεγαλύτερη από 6,5 χιλ. και
- να φέρουν τουλάχιστον 5 οφθαλμούς σε καλή κατάσταση.

Μέθοδοι διατήρησης εμβολιοφόρων κληματίδων

Οι πιο διαδεδομένοι μέθοδοι διατήρησης των εμβολιοφόρων κληματίδων έως ότου χρησιμοποιηθούν είναι:

- η στρωμάτωσή τους, εντός διαφόρων υλικών (τύρφη, περλίτης, πριονίδι ξύλου κ.λπ.), σε χώρους με υψηλή σχετική υγρασία, επαρκή αερισμό και χαμηλή θερμοκρασία,
- η τοποθέτησή τους μέσα σε πλαστικές σακκούλες και στη συνέχεια σε ψυκτικούς θαλάμους με θερμοκρασία 1°C,
- ή εναλλακτικά η εμβάπτιση και των δύο άκρων τους σε λιωμένη παρα-φίνη (για την πληρέστερη προστασία τους από αφυδάτωση) και εν συνεχεία η τοποθέτησή τους σε πλαστικούς σάκκους,

λαμβάνοντας όμως μέριμνα για την προστασία τους από εχθρούς και ασθένειες.

Εμβολιασμοί

Οι εμβολιασμοί στην άμπελο διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- ❑ σε αυτούς που πραγματοποιούνται σε φυτά που βρίσκονται στις οριστικές τους θέσεις φύτευσης δηλ. στον αγρό και ονομάζονται επιτόπιοι,
- ❑ και σε αυτούς που πραγματοποιούνται στο φυτώριο ή σε κάποιο άλλο κλειστό χώρο και ονομάζονται επιτραπέζιοι.

Επιτόπιοι εμβολιασμοί

Ημιμαγιόρκειος εμβολιασμός

Εφαρμόζεται σε νεαρά ετήσια φυτά αμπέλου τα οποία νωρίς το φθινόπωρο ευρίσκονται σε πολύ καλή βλαστική κατάσταση. Ο εμβολιασμός εκτελείται από το 3^ο δεκαήμερο του Αυγούστου έως και το πρώτο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμ- βρίου.

Τεχνική Ημιμαγιόρκειου εμβολιασμού

Μία εβδομάδα πριν τον εμβολιασμό καλό είναι να ποτιστούν τα φυτά.

Ο εμβολιασμός πραγματοποιείται:

- σε ύψος περίπου 5-8 εκ πάνω από την επιφάνεια του εδάφους,
- σε υποκείμενα με διάμετρο (στη βάση) τουλάχιστον 10 χιλ και άνω.

Μετά τον εμβολιασμό, ακολουθεί επιμελημένο δέσιμο, σκέπασμα του εμβολίου με αμπελόφυλλο και ελαφρύ παράχωμα για να μην αφυδατωθεί.

Το παράχωμα διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια του Χειμώνα, για προφύ- λαξη από χαμηλές θερμοκρασίες.

Αρχές της νέας βλαστικής περιόδου, αφαιρείται το έδαφος και στη συνέ- χεια η ράφια για να αναπτυχθεί ελεύθερα το εμβόλιο.

Προετοιμασία υποκειμένου

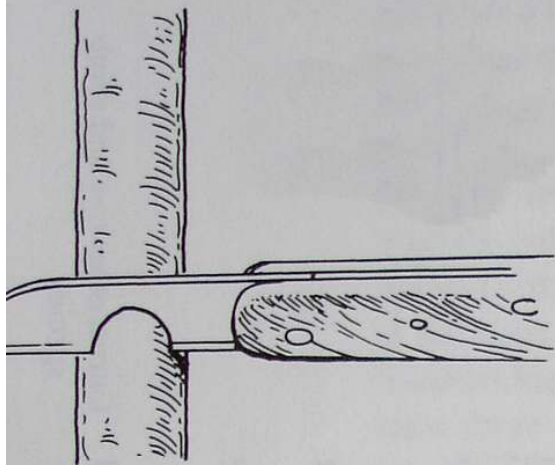
Λίγα εκατοστά πάνω από το λαιμό (5-8 εκ.) και σε κάποιο λείο σημείο του υποκειμένου γίνεται μία λοξή τομή βάθους 0,3-0,5 εκ. έτσι ώστε να σχηματίζει γωνία 45° περίπου. Εν συνεχεία 2,5 εκ. περίπου πάνω από την πρώτη τομή κάνουμε δεύτερη τομή προς τα κάτω και προς τα μέσα μέχρι να συναντήσει το εσωτερικό της πρώτης τομής.

Προετοιμασία εμβολίου

Για την αφαίρεση του εμβολίου γίνονται επίσης δύο τομές. Η πρώτη σε απόσταση 0,5 εκ. κάτω από τον οφθαλμό και υπό γωνία 45° περίπου. Ενώ, η δεύτερη τομή αρχίζει 1-1,5 εκ. πάνω από τον οφθαλμό και γίνεται προς τα κάτω και προς τα μέσα μέχρι να συναντήσει το εσωτερικό της πρώτης τομής. Έτσι σχηματίζεται μία μικρή σφήνα με έναν οφθαλμό στη μέση με σχήμα

Στη συνέχεια τοποθετούμε το εμβόλιο στην εγκοπή του υποκειμένου και το πιέζουμε με το χέρι ώστε να επέλθει μεγαλύτερη επαφή των καμβίων. Ακολουθεί, δέσιμο με ράφια. Εν συνεχεία, γύρω από το υπο-κείμενο δημιουργούμε ένα σωρό από χώμα σε ύψος που να καλύπτει και το σημείο εμβολιασμού αφού προηγουμένως έχουμε καλύψει το εμβόλιο και το σημείο εμβολιασμού με 1 ή 2 φύλλα. Αρχές Άνοιξης, αφαιρείται ο σωρός του χώματος, τα αποξηραμένα φύλλα και εν συνε-χεία η ράφια για να αναπτυχθεί ελεύθερα το εμβόλιο.

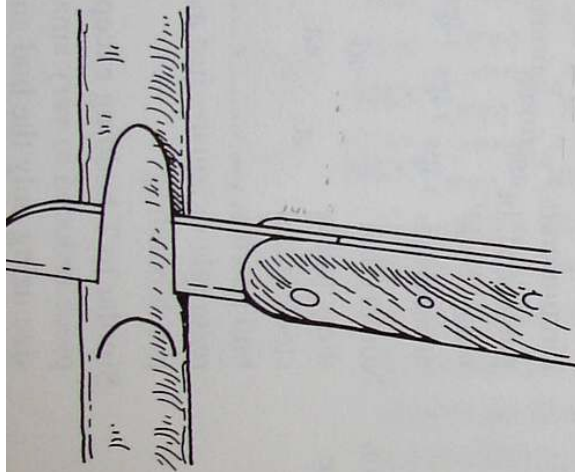
Προετοιμασία υποκειμένου



Μπροστινή όψη



Πλαϊνή όψη



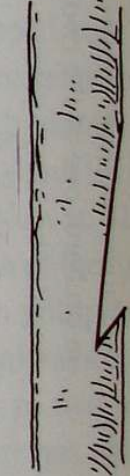
Προετοιμασία εμβολίου



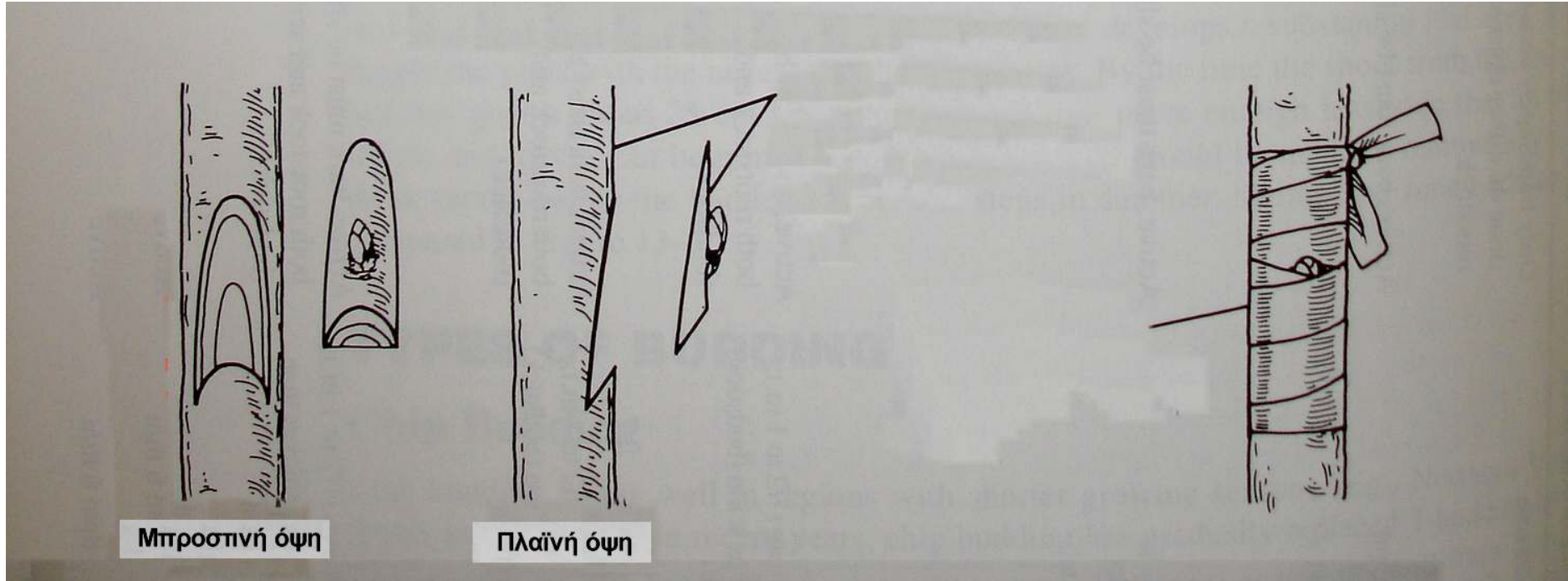
Μπροστινή όψη



Πλαϊνή όψη



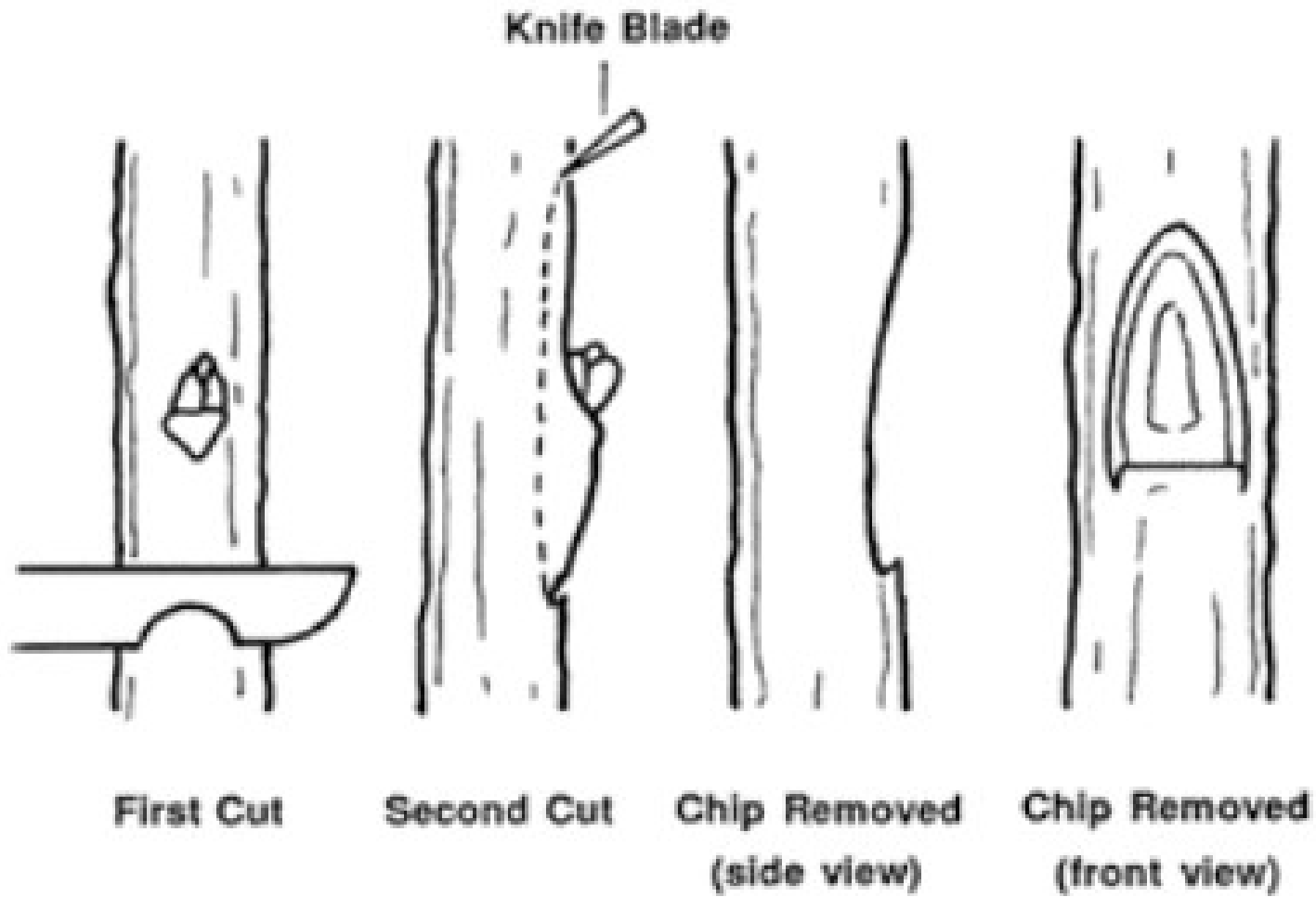
Τα στάδια προετοιμασίας σε υποκειμένο και εμβολίο για τον Ημιμαγιόρκειο εμβολιασμό



Τοποθέτηση του εμβολίου στο υποκείμενο και δέσιμο με ράφια στον Ημιμαγιόρκειο εμβ/σμό



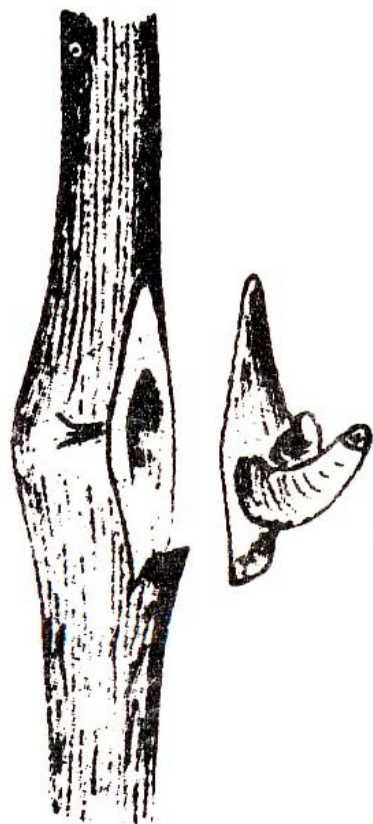
Αφαιρείται τμήμα φλοιού από το υποκείμενο με πολύ λίγο ξύλο υπό μορφή σφήνας



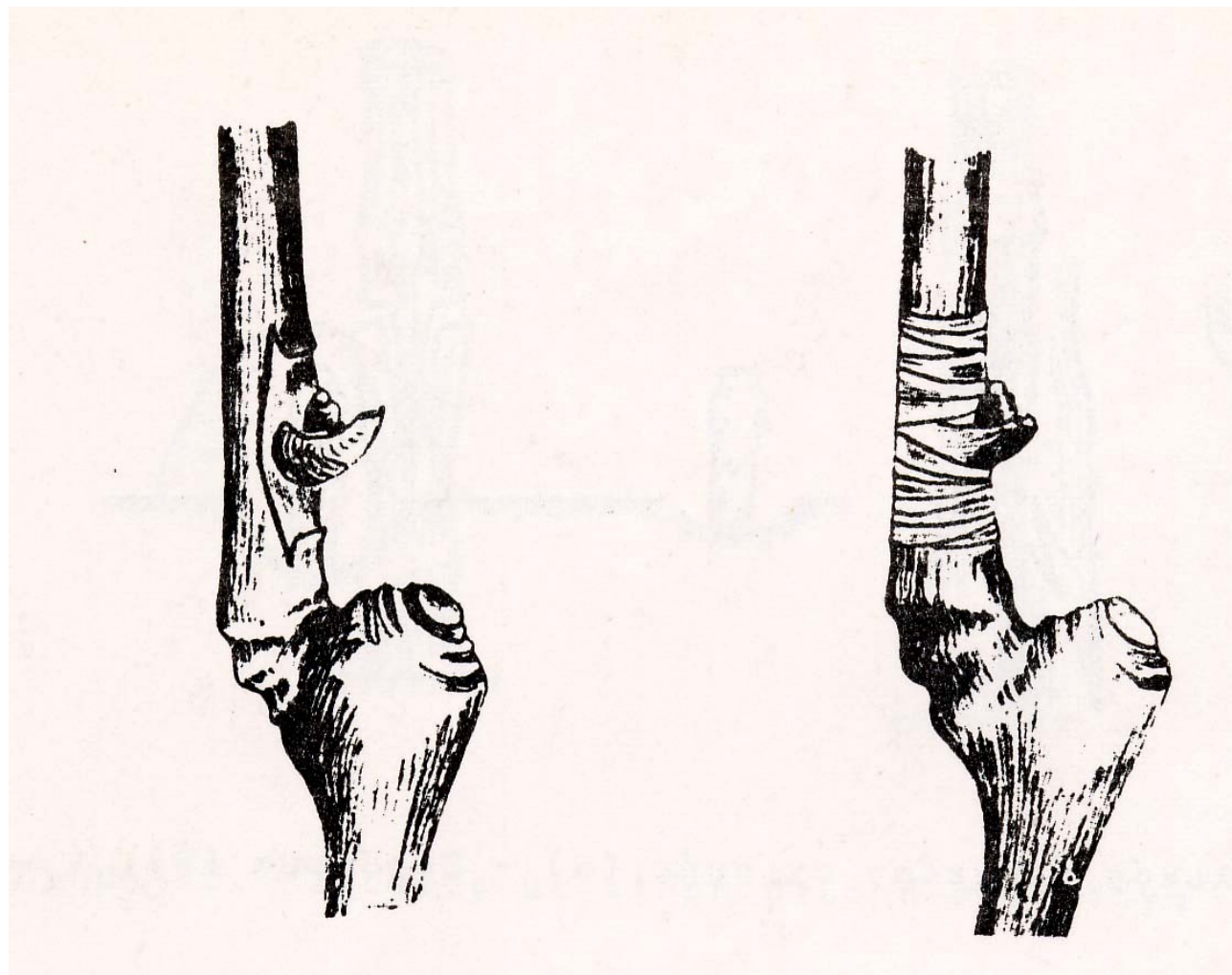
Ημιμαγιόρκιος
ενοφθαλμισμός



Αφαίρεση του εμβολίου υπό μορφή σφήνας από την κληματίδα. Τοποθέτηση του εμβολίου στο υποκείμενο. Οι τομές στο υποκείμενο και στην εμβολιοφόρο κληματίδα πρέπει να έχουν τις ίδιες διαστάσεις, ώστε όταν τοποθετηθεί το εμβόλιο στη σχισμή του υποκειμένου να έχουν τέλεια επαφή.



Ημιμαγιόρκειος εμβολιασμός



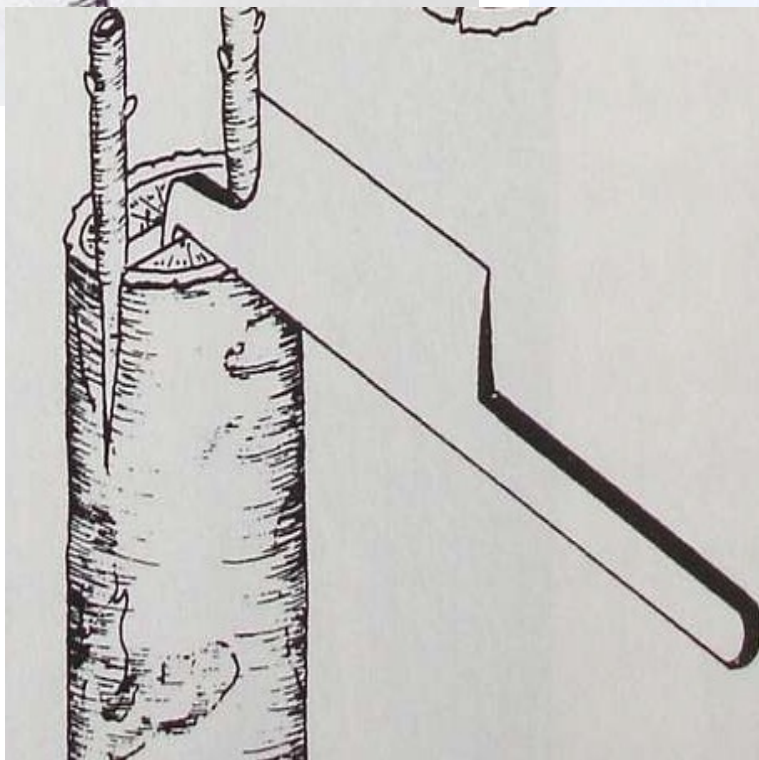
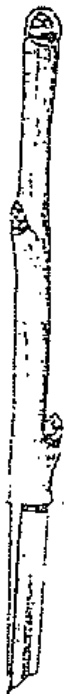
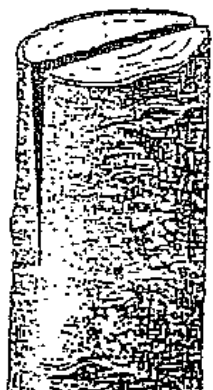
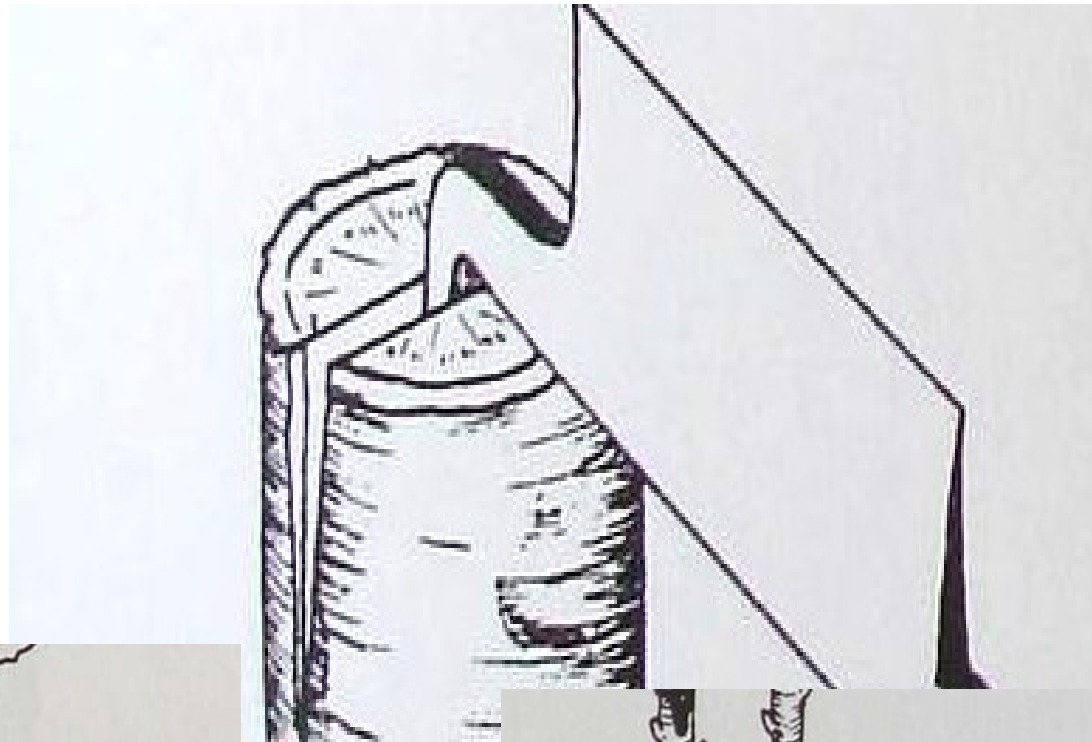
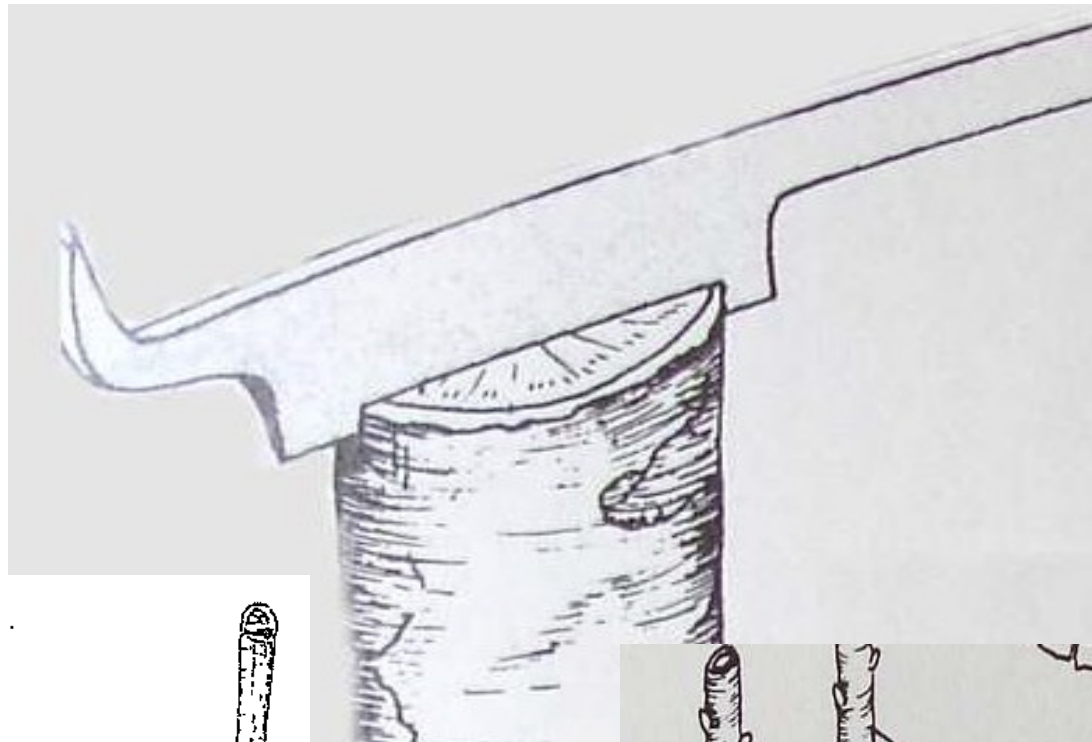
Μαγιόρκειος εμβολιασμός

Εγκεντρισμοί

Εγκεντρισμός με σχισμή: Πραγματοποιείται συνήθως στον αμπελώνα τέλη Άνοιξης, τον πρώτο ή τον δεύτερο χρόνο μετά τη φύτευση των απλών ή αλλιώς ανεμβολίαστων μοσχευμάτων.

Τεχνική εγκεντρισμού με σχισμή:

- ❑ Το υποκείμενο καρατομείται,
- ❑ Διενεργείται κατακόρυφη σχισμή στο υποκείμενο, η οποία έχει μήκος το 4πλάσιο της διαμέτρου του εμβολίου,
- ❑ Το εμβόλιο φέρει συνήθως έναν οφθαλμό και στο κατώτερο σημείο δημι-ουργείται αμφίπλευρη σφήνα μήκους ίσου με το 3πλάσιο - 4πλάσιο της δια-μέτρου του εμβολίου, με την τομή να πραγματοποιείται πολύ κοντά στον κόμβο. Ενώ, στο ανώτερο σημείο του εμβολίου διενεργείται τομή με κλίση 45° και αντίθετης φοράς από τον ανώτερο οφθαλμό σε ύψος 2-3εκ .





Εγκεντρισμός με σχισμή



Εγκεντρισμός με σχισμή για αλλαγή της ποικιλίας

Επιτραπέζιοι εμβολιασμοί

Πραγματοποιούνται σε κλειστούς, ειδικά διαμορφωμένους χώρους. Απαραίτητη προϋπόθεση επιτυχίας των εμβολιασμών είναι η ισότητα από 6-12χιλ έως και 20χιλ στις διαμέτρους εμβολίου και υποκειμένου.

Αγγλικός εμβολιασμός βραχείας τομής

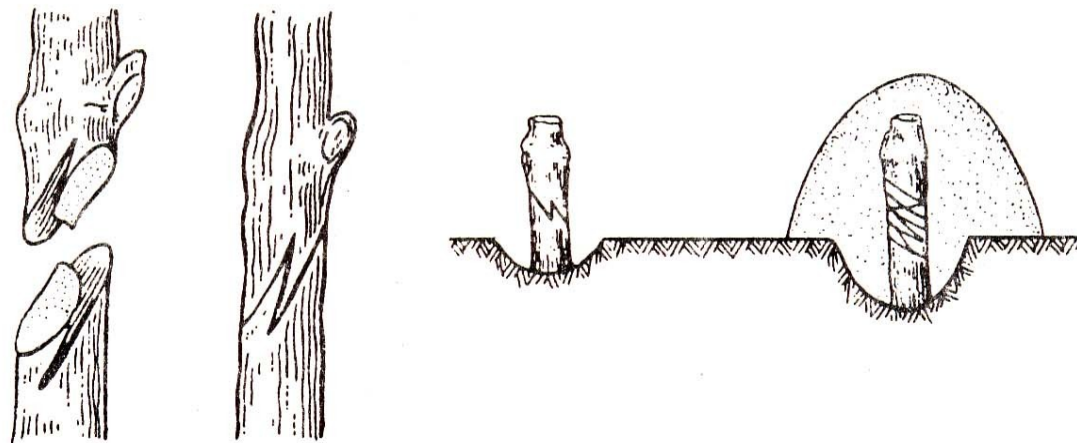
Προετοιμασία υποκειμένου:

- Αφαίρεση όλων των οφθαλμών από τα μοσχεύματα που θα χρησιμοποιηθούν ως υποκείμενα,
- Το άνω άκρο του υποκειμένου τέμνεται πλαγίως υπό γωνία 45° σε σχέση με την κάθετο στον άξονα του υποκειμένου, προκύπτοντας έτσι μια ελλειπτική τομή,
- Η διάμετρος της ελλειπτικής τομής έχει μήκος ίσο με μιάμιση φορά το μήκος της κάθετου στον άξονα του υποκειμένου και η πλάγια αυτή τομή θα πρέπει να αρχίζει πολύ κοντά στον κόμβο,
- Η δεύτερη τομή ξεκινά από το επάνω μέρος της ελλειπτικής τομής στο $1/3-1/4$ του μήκους της προηγούμενης τομής με κατεύθυνση παράλληλη προς το επίπεδο της ελλειψοειδούς τομής και με μήκος ίσο με το $1/2$ του μήκους της κάθετου στο μόσχευμα.

Προετοιμασία εμβολίου:

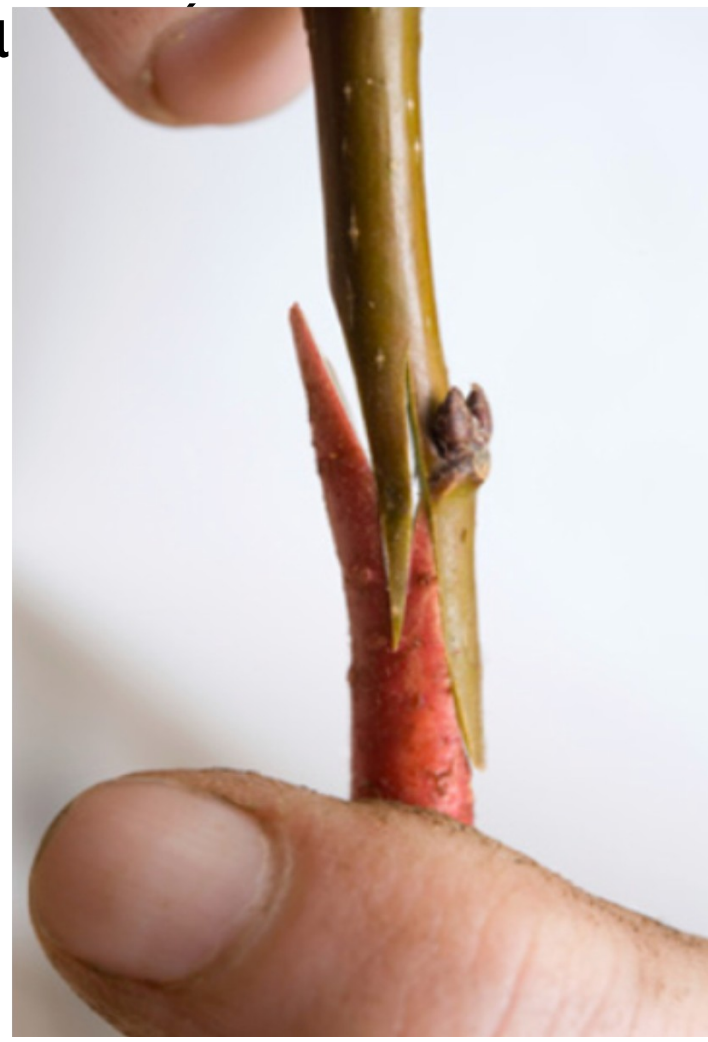
- Το εμβόλιο είναι τμήμα κληματίδας με έναν οφθαλμό και τμήμα μεσογονατίου 5-7εκ κάτω από τον οφθαλμό και 2-3εκ πάνω από αυτόν,
- Στο κάτω άκρο του και όσο πιο κοντά γίνεται στον οφθαλμό διενεργούνται ίδιες τομές με αυτές που έγιναν στο υποκείμενο με αντίθετη όμως φορά.

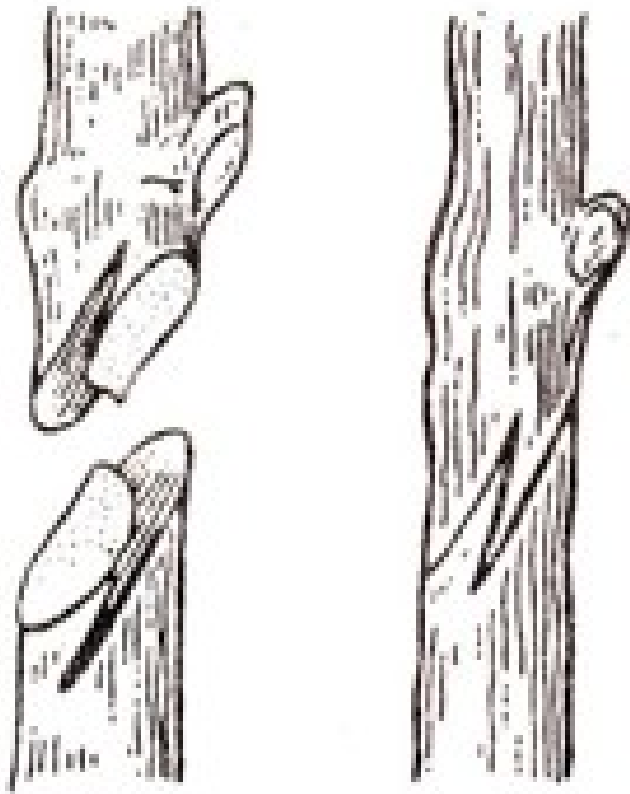
Στη συνέχεια ανασηκώνοντας ελαφρά τις τομές που έγιναν, τόσο στο εμβόλιο όσο και στο υποκείμενο, γλιστράμε το εμβόλιο πάνω στο υποκείμενο, ώστε οι δεύτερες ελλειπτικές τομές που έχουν δημιουργηθεί να μπουν η μία μέσα στην άλλη σχηματίζοντας έτσι το σχήμα "του κεραυνού".



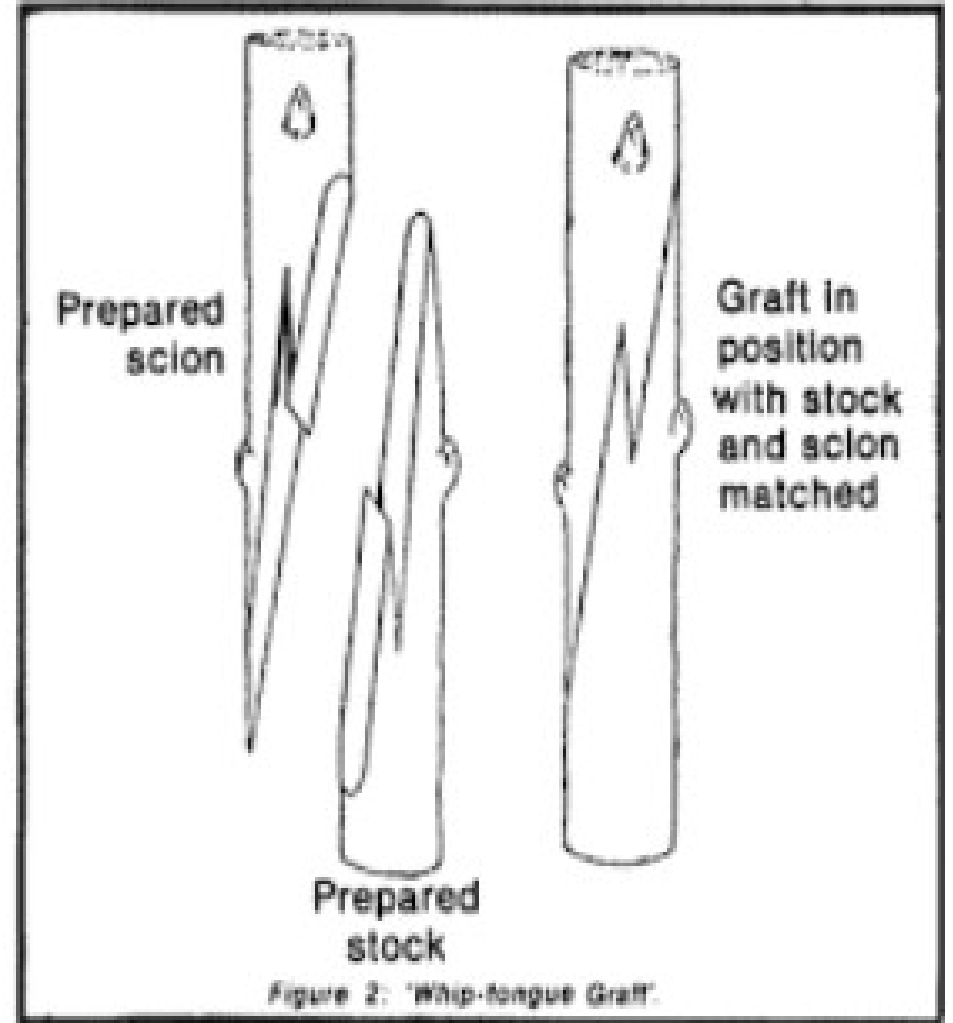
Αγγλικός εμβολιασμός μακράς τομής

Η τεχνική είναι ίδια με αυτή του εμβολιασμού βραχείας τομής. Η ελλειπτική διατομή που δημιουργείται έχει μήκος 4πλάσιο της καθέτου στον άξονα του υποκειμένου, η δε τομή γίνεται με κλίση 15





Αγγλικός εμβολιασμός βραχείας τομής



Αγγλικός εμβολιασμός μακράς τομής

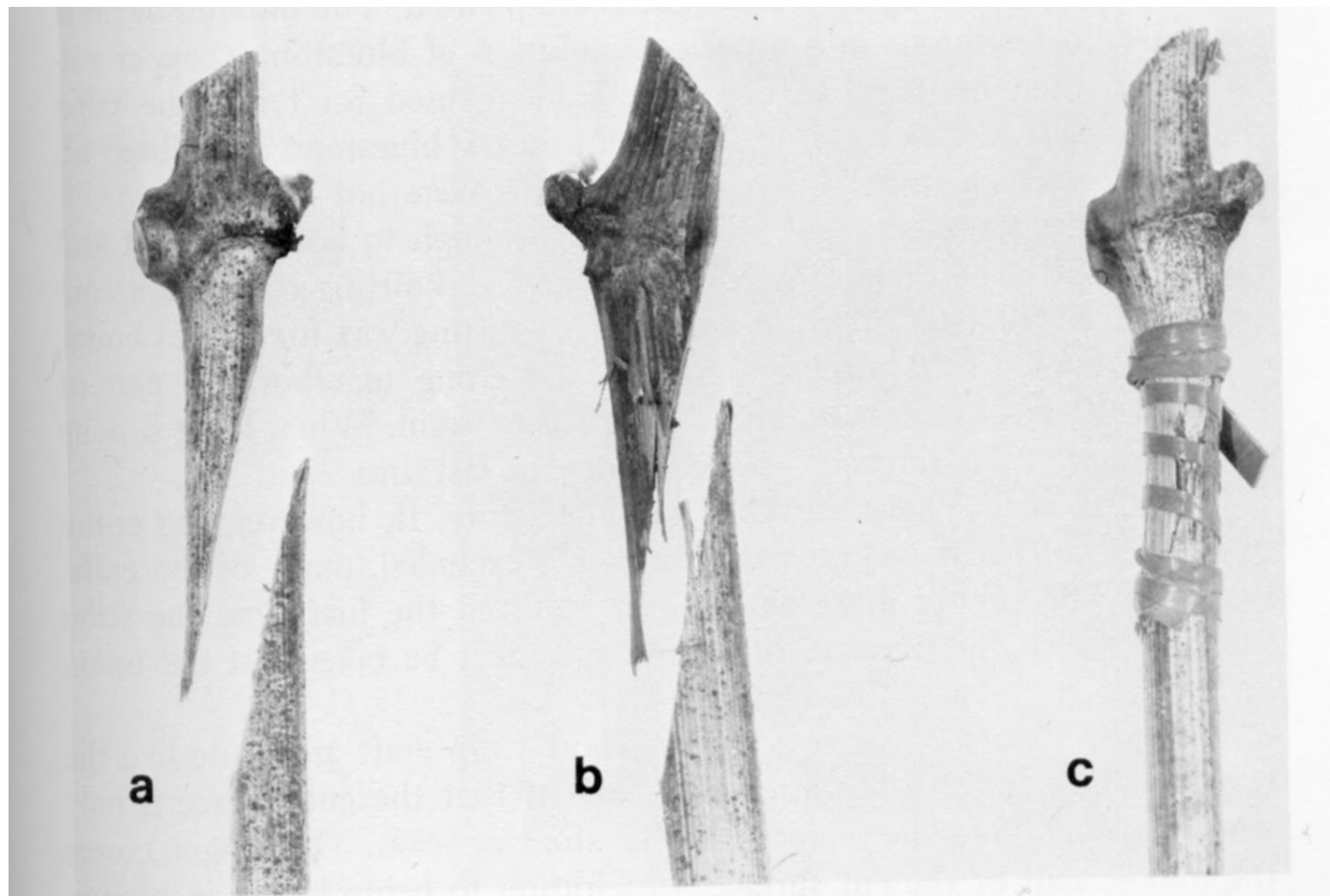
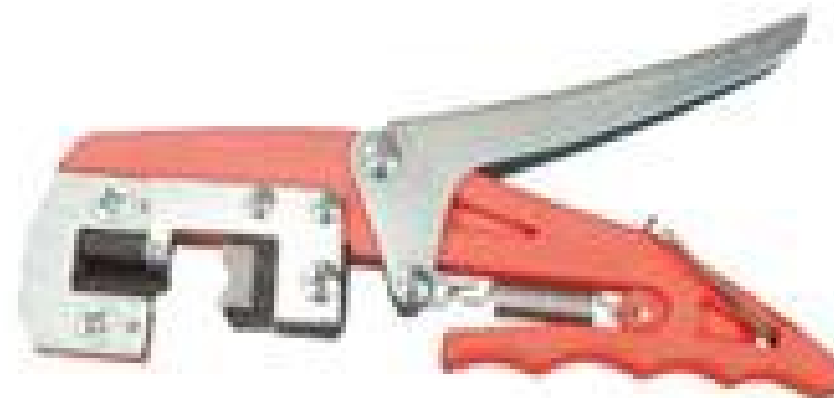


FIGURE 39: The long whip graft: a, the sloping cuts made on the stock and the scion; b, the tongue cut and opened out; c, the completed graft, tied and ready for planting.

Αγγλικός εμβολιασμός μακράς τομής

Υπάρχουν και οι επιτραπέζιοι εμβολιασμοί κατά τους οποίους, υποκείμενο και εμβόλιο τοποθετούνται σε ειδικές εμβολιαστικές μηχανές με τις οποίες πραγματοποιούνται ειδικές τομές (ωμέγα, V κλπ.) κατά τέτοιο τρόπο ώστε να τοποθετείται το ένα μέσα στο άλλο .



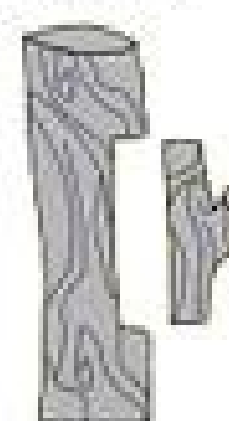
Omega Grafting



V Grafting

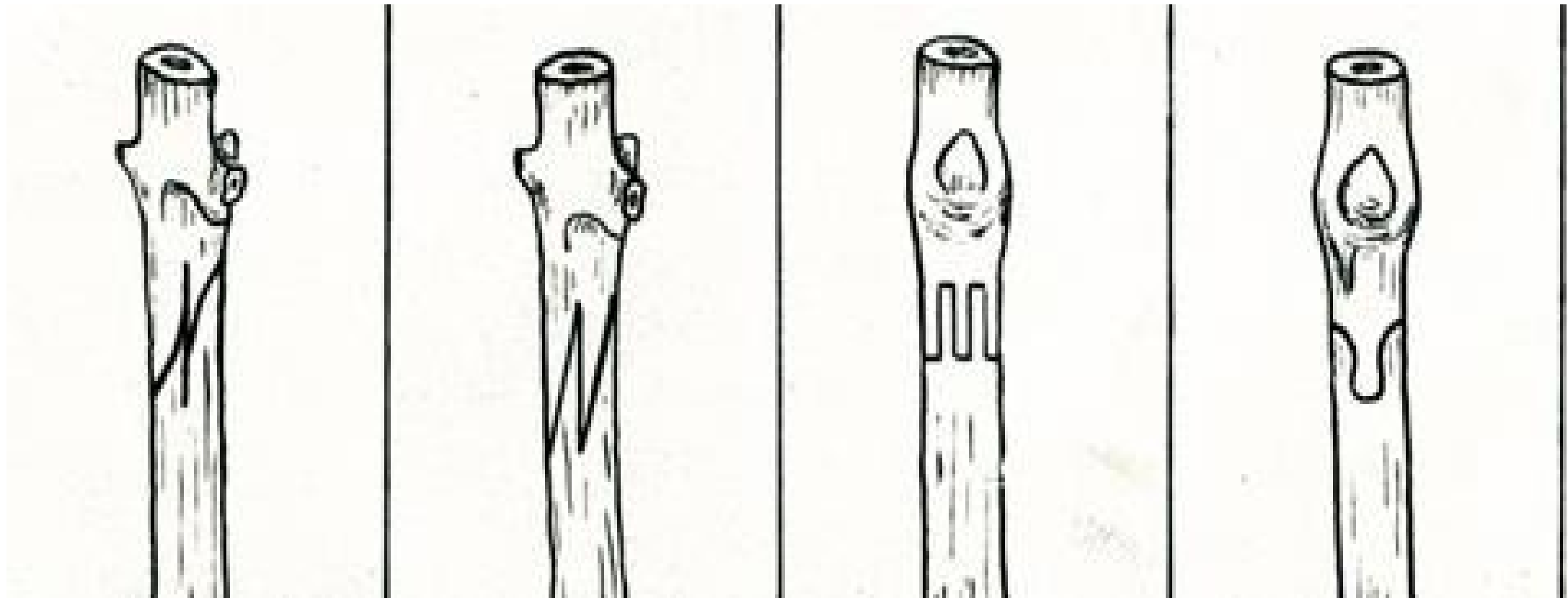


T Grafting





Εργαλείο χειρός εκτέλεσης επιτραπέζιων εμβολιασμών



Διαφορετικά είδη τομών σε επιτραπέζιους εμβολιασμούς

Αμέσως μετά τον εμβολιασμό τα εμβολιασμένα μοσχεύματα εμβαπτίζονται σε παραφίνη, με ορμόνη και μυκητοκτόνα για την προστασία και την καλύτερη δυνατή ένωση εμβολίου και υποκειμένου. Στη συνέχεια τοποθετούνται σε στρώσεις σε ξύλινα κιβώτια μαζί με άμμο για την κάλυψη των κενών και την ομοιόμορφη διατήρηση της υγρασίας.

Τα κιβώτια τοποθετούνται σε ειδικά διαμορφωμένες αποθήκες για 10-15 ημέρες σε:

- θερμοκρασία περίπου 30° C,
- υγρασία 80%,

ώστε να επιτευχθεί συγκόλληση μεταξύ εμβολίου και υποκειμένου.

Μετά την επιτυχή συγκόλληση τα εμβολιασμένα μοσχεύματα τοποθετούνται για ριζοβόληση .



Εμβολιασμένα μοσχεύματα τοποθετημένα σε κιβώτιο προκειμένου να επέλθει συγκόλληση μεταξύ εμβολίου και υποκειμένου