

Στοιχεία Φυσιολογίας 1

- Διαφοροποίηση ανθοφόρων οφθαλμών τον Ιούνιο.
- Ελάχιστη ανάπτυξη ανθοφόρων οφθαλμών όλο το καλοκαίρι.
- Συλλογή ωρών χαμηλών θερμοκρασιών το Χειμώνα και ελάχιστη ανάπτυξη.
- Πέρασ ληθάργου και θερμ. >10 °C, ραγδαία ανάπτυξη ανθοφόρων οφθαλμών (μικτών!!!!) το Μάρτιο.
- Άνθιση τον Απρίλιο, ώστε ο οφθαλμός δίνει σειρά φύλλων και 5-6 άνθη, ένα κόρυμβο. Το πρώτο άνθος, το βασιλικό.





Στην πράσινη - ρόδινη κορυφή



Στη ρόδινη κορυφή



25 Απριλίου, πλήρης άνθιση



Πλήρης άνθιση (>80% ανθισμένα, πρώτα πέταλα πτώση)



Βασιλικό, 1ο άνθος κορύμβου
Μέλισσα



UGA1203062



1 'δυνατή' κυψέλη ανά 4 στρέμματα, οι κυψέλες σε ομάδες



Τέλος πλήρους άνθισης



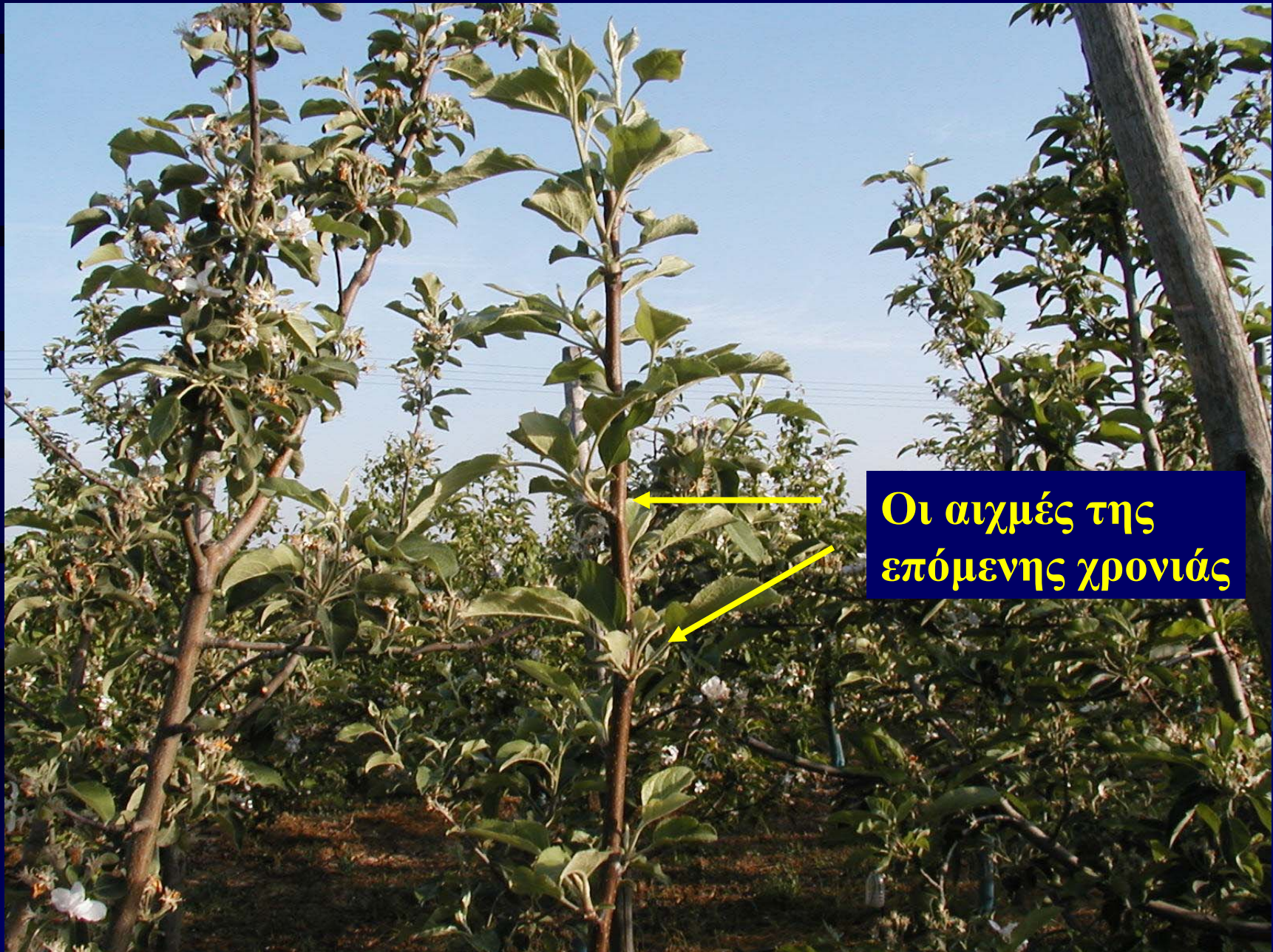
Στην καρπόδεση

Στοιχεία Φυσιολογίας 2

- Καρπόδεση με τουλάχιστον 5-6 σπερμοβλάστες γονιμοποιημένες (από το σύνολο των 10). Ώστε να αναπτυχθούν 5-6 σπέρματα.
- Ανάπτυξη καρπού τις πρώτες 2-4 εβδομάδες (Μάιο) με κυτταροδιαίρεσεις.
- Κατόπιν και μέχρι την ωρίμανση, τάνυση κυττάρων.
- Συγκομιδή: ανάπτυξη επιχρώματος, υδρόλυση μέρους του αμύλου, αύξηση των σακχάρων, μείωση των οξέων, σύνθεση αρωματικών.
- Ωρίμανση: κλιμακτηρική αύξηση αναπνοής, παραγωγή αιθυλενίου, ευαισθησία, γηρασμός.

Στοιχεία Φυσιολογίας 3

- Πρώτα φύλλα στις αιχμές με τα άνθη.
- Παράλληλα, έκπτυξη βλαστοφόρων οφθαλμών για δημιουργία οδηγού βλαστού, λεπτοκλαδίου, λοιπών ετήσιων και λαίμαργων, αιχμών επόμενης χρονιάς.
- Βλαστική ανάπτυξη έως τον Ιούνιο. Ή παραπέρα με λάθος χειρισμούς.
- Φύλλα, έως τη συγκομιδή φωτοσυνθέτουν για τους καρπούς, μετά τη συγκομιδή για αποθήκευση.
- Φθινόπωρο, γηρασμός φύλλων, μέρος των αποθηκευμένων ουσιών μεταφέρεται στις ρίζες και βλαστούς, φυλλόπτωση, λήθαργος.



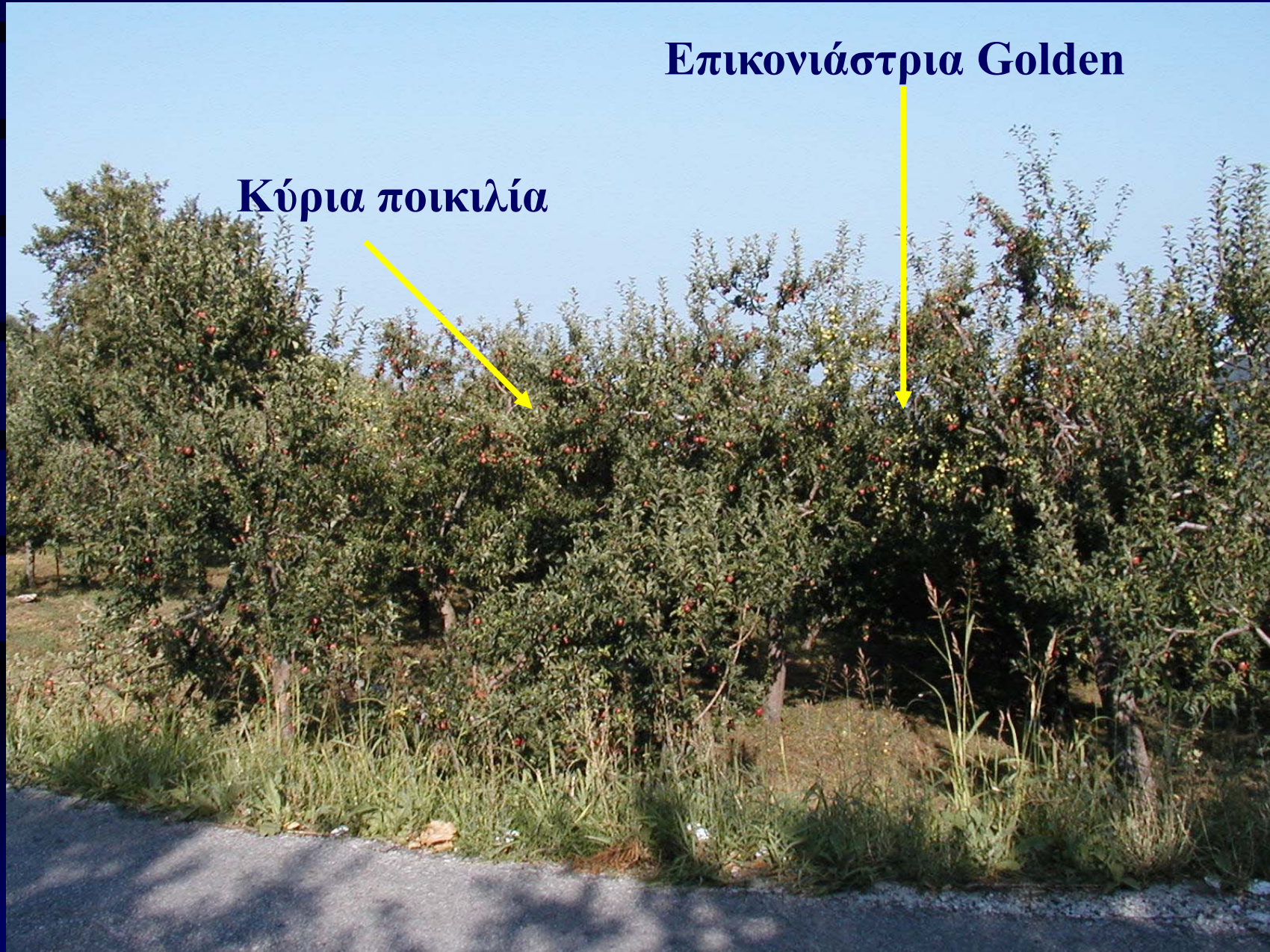
**Οι αιχμές της
επόμενης χρονιάς**

Καρπόδεση

- Απαιτείται ανάπτυξη του 5-10% των ανθέων σε καρπούς.
- Φύτευση επικονιαστριών εμπορικών ποικιλιών, το 10-30% των δέντρων του οπωρώνα.
- Διεθνώς, χρησιμοποιούνται καλλωπιστικές μηλιές (Crab apples) σε πολύ νάνο υποκείμενο και σχήμα Columnar.
- Διεθνώς επίσης, χρησιμοποιούνται κυψέλες μελισσών για επικούρηση της επικονίασης.
- Καιρικές συνθήκες στην άνθιση και αμέσως μετά.

Επικονιάστρια Golden

Κύρια ποικιλία







Επικονιαστής Φιρίκι σε R. Chief



Ποικιλία crabapple, επικονιαστής





Ποικιλία crabapple, Snowdrift



**Εγκεντρισμός καλλωπιστικής μηλιάς
για επικονίαση**



Manchurian crab on Braeburn για επικονίαση



Crab apple, scab-resistant



Καολίνης σε μηλιές





Μικρόκαρπα μήλα

Όχι δεν είναι γόνιμο μαύρο έδαφος, είναι άγονη άσφαλτος!





Σκούπα μάγισσας (μυκόπλασμα)

Lord Lambourne, ευαίσθητη στη μικροκαρπία από μυκόπλασμα



Κλάδεμα

- Για διαμόρφωση νέων δέντρων (και γρήγορα στην καρποφορία), για ισορροπία βλάστησης και καρποφορίας, για 'τοποθέτηση' χωροταξικά των καρποφόρων οργάνων (και μείωση αραιώματος), για φωτισμό καρπών και καρποφόρων οργάνων.
- Χειμερινό, βραχύνσεις - απαλείψεις, ανανέωση καρποφόρων οργάνων.
- Θερινό (1-2 φορές), κανονικά αρχές Ιουνίου (λαίμαργοι, φωτισμός) και αρχές Ιουλίου (περιττούς βλαστούς, που θα αφαιρούνταν το Χειμώνα).

Υψηλό κύπελλο













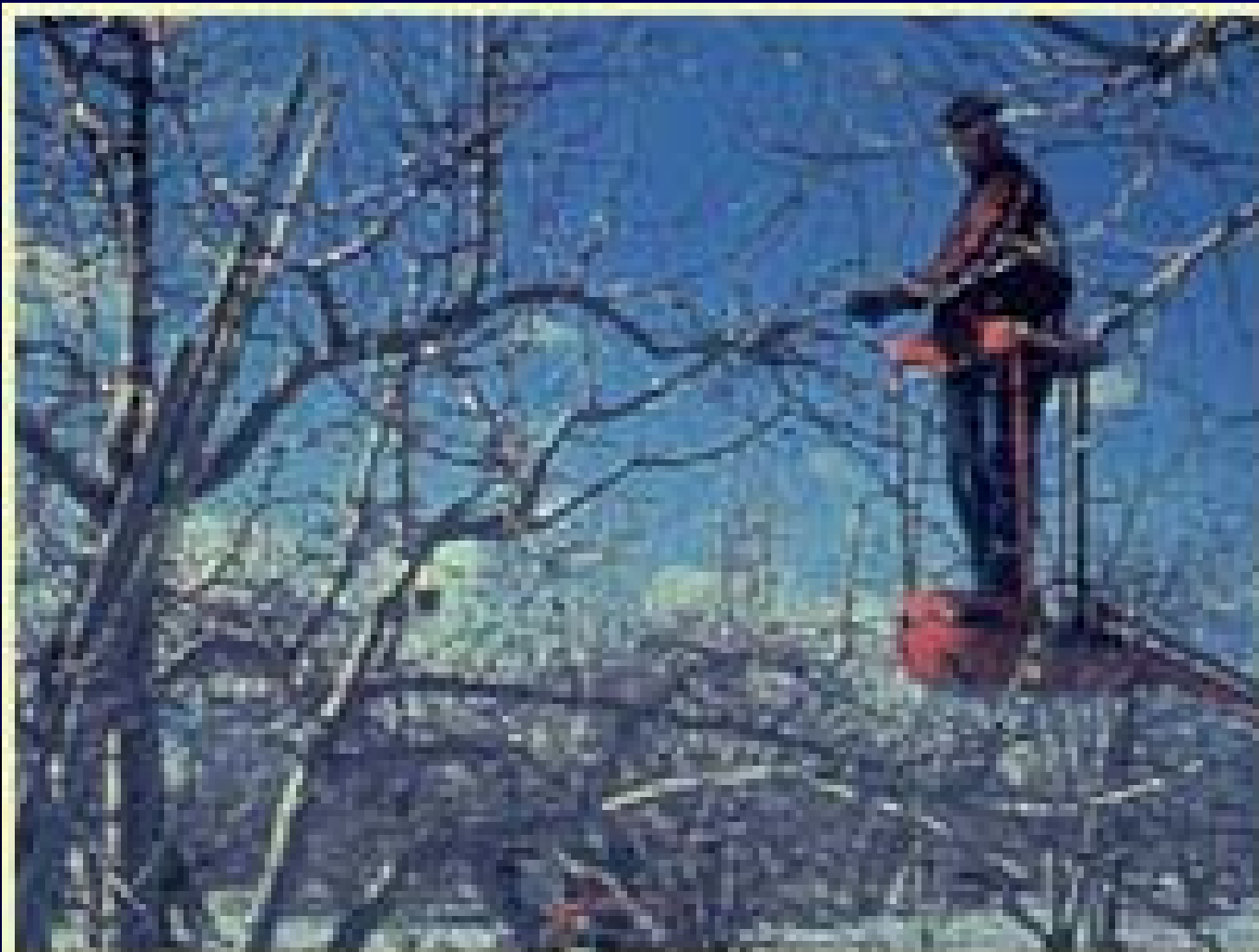
Ατημέλητος κεντρικός άξονας, Φθινόπωρο, ζωηρή cv











**Κλάδεμα μεγάλων δέντρων με βοήθεια αεροψάλιδου
και γερανοφόρου**





Θερινό κλάδεμα σε μεγάλο δέντρο

Ρύθμιση βλάστησης

- Σκοπός μας η απαραίτητη μόνο βλάστηση για τοποθέτηση των καρποφόρων οργάνων στο χώρο και για την υποστήριξη της ανάπτυξης των καρπών (μέγεθος, χρώμα, γεύση).
- Στη μηλιά: Spur ποικιλίες, νάνα υποκείμενα, διαμόρφωση δέντρου, κλάδεμα, καρποφορία, κοπή ριζών, δακτυλίωση, ενώ η χρήση χημικών ουσιών (Alar κοντά στην άνθιση-απαγορεύτηκε, Promalin πολλούς πλάγιους, Paclobutrazol βραχείς ετήσιους) απαγορεύεται στην ολοκληρωμένη παραγωγή. Και το Prohexadione-Ca (αντιγιββεριλίνη).



Χωρίς κλάδεμα και αραίωμα

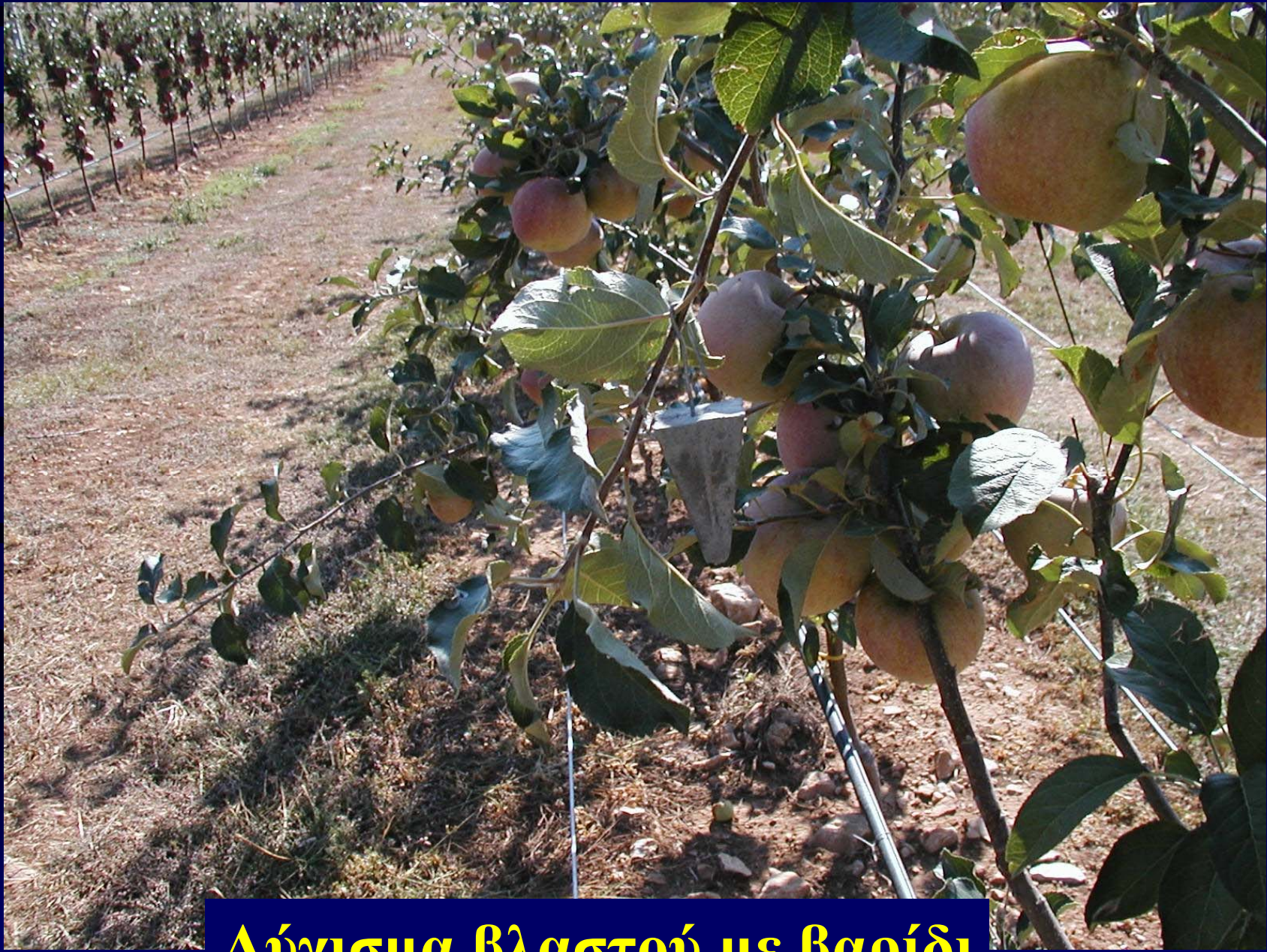


**Δέντρο Cortland, με
πολύ ζωηρή βλάστηση**



**Δακτυλίωση κορμού για μείωση βλάστησης και
αύξηση καρποφορίας**





Λύγισμα βλαστού με βαρίδι



Κοπή ριζών 0,5 m από κορμό για μείωση βλάστησης



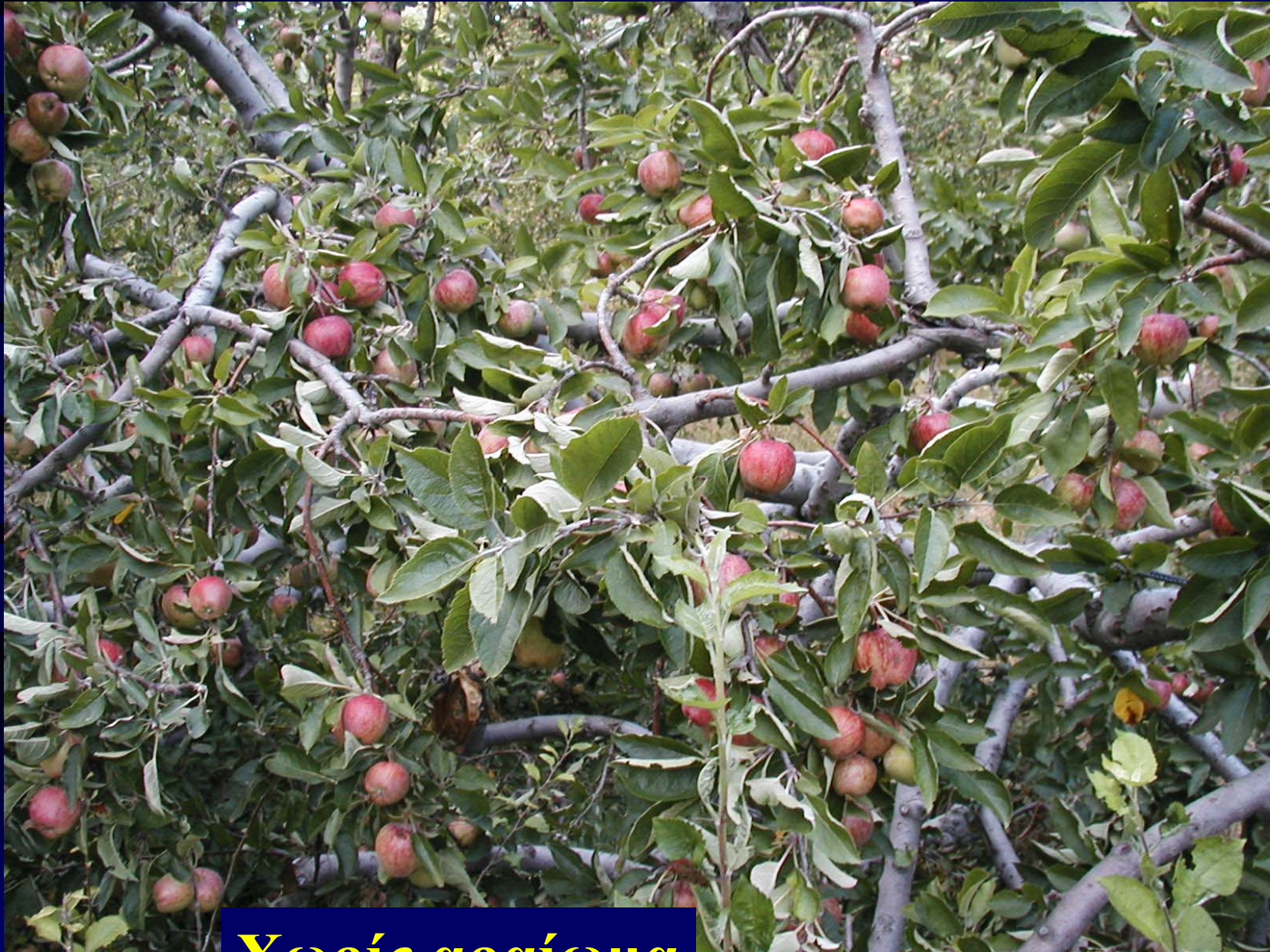
Αφαίρεση φλοιού για έκπτυξη οφθαλμού από κάτω



Χρήση Perlant (GA) στην άνθιση για βελτίωση καρπόδεσης και σχήματος καρπού.

Αραίωμα καρπών

- Για αύξηση του τελικού βάρους καρπού, για έγκαιρη απομάκρυνση των καρπών κακής ποιότητας, για μείωση της παρενιαυτοφορίας.
- **Παρενιαυτοφορία**, σοβαρότατο πρόβλημα.
- Διεθνώς, χημικό αραίωμα με Sevin στην άνθιση (απαγορεύτηκε), NAA μετά την άνθιση. Τώρα κυτοκινίνες. Ακολουθεί αραίωμα με το χέρι νωρίς (το Μάιο).
- Ελλάδα: αραίωμα με το χέρι, υψηλό κόστος, καθυστερημένα (Ιούνιο+).



Χωρίς αραίωμα



Υπερβολική καρποφορία, κίνδυνος σπασίματος κλάδων



Fuji, χωρίς αραίωμα, απίστευτο!



**Αραίωμα καρπών με το χέρι σε συνδυασμό
με θερινό κλάδεμα**



Mechanical thinning - Darwin





Αραιωμένα σωστά!!!

Πρέπει να γνωρίζετε καλά

- Πως θα μειώσετε την παρενιαυτοφορία
- Πως θα βελτιώσετε την καρπόδεση με αντίξοες συνθήκες
- Ποιες καιρικές συνθήκες επηρεάζουν αρνητικά ή θετικά την καρπόδεση και ανάπτυξη καρπού, αλλά και την ποιότητα καρπού
- Ποιες καλλιεργητικές πρακτικές βελτιώνουν την ανάπτυξη καρπού και την ποιότητα αυτού.