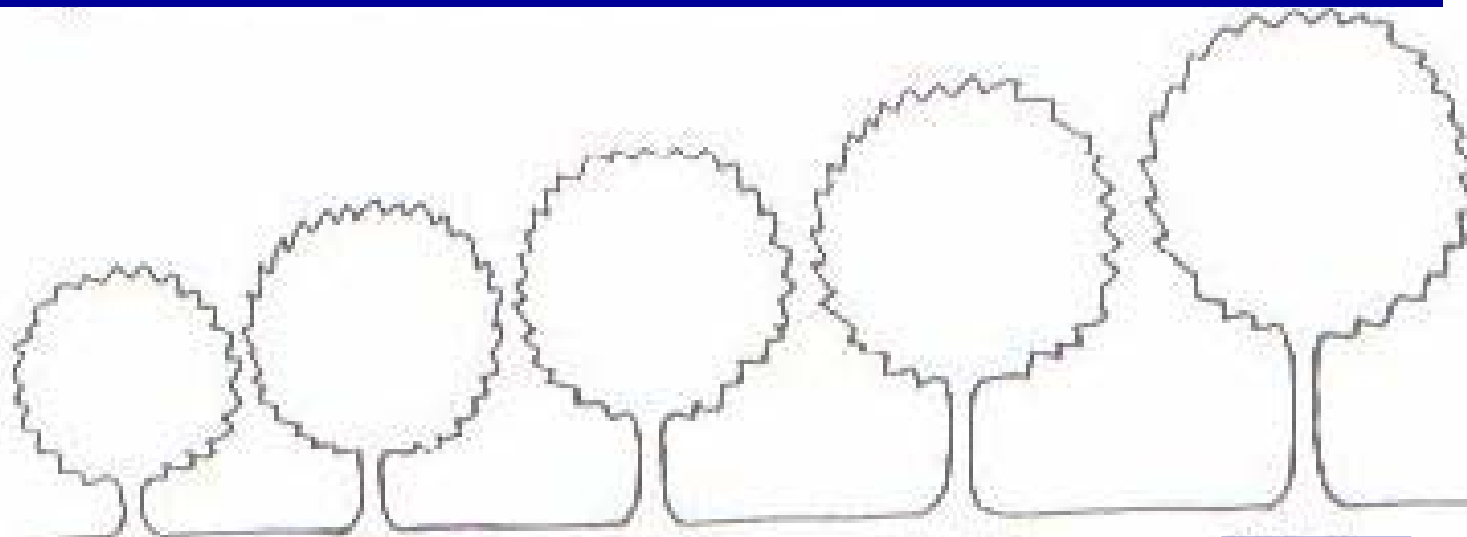


# Υποκείμενα

- Παλιότερα: χρήση σπορόφυτων, δέντρα μεγάλα, αποστάσεις φύτευσης 8-10 m τετράγωνα, κύπελλο, αργά στην καρποφορία.
- Τις τελευταίες δεκαετίες: σε κυδωνιά (και πρόσφατα σε Προβηγγίας BA29, A, C, Sydo), πυκνές φυτεύσεις 3,5-4 m\*1,5-2 m παλμέτα, ευαισθησία σε υψηλό pH εδάφους και έλλειψη νερού, ασυμβατότητα με κάποιες ποικιλίες αχλαδιάς (ενδιάμεσο εμβολιασμό B. Hardy).
- Πιο πρόσφατα: σε αχλαδιά OHF 40 για νανισμό 70%, αντοχή στο βακτηριακό κάψιμο και στο υψηλό pH. Διαμόρφωση καλύτερα σε κεντρικό άξονα.

## Ανάπτυξη διάφορων υποκειμένων στην αχλαδιά



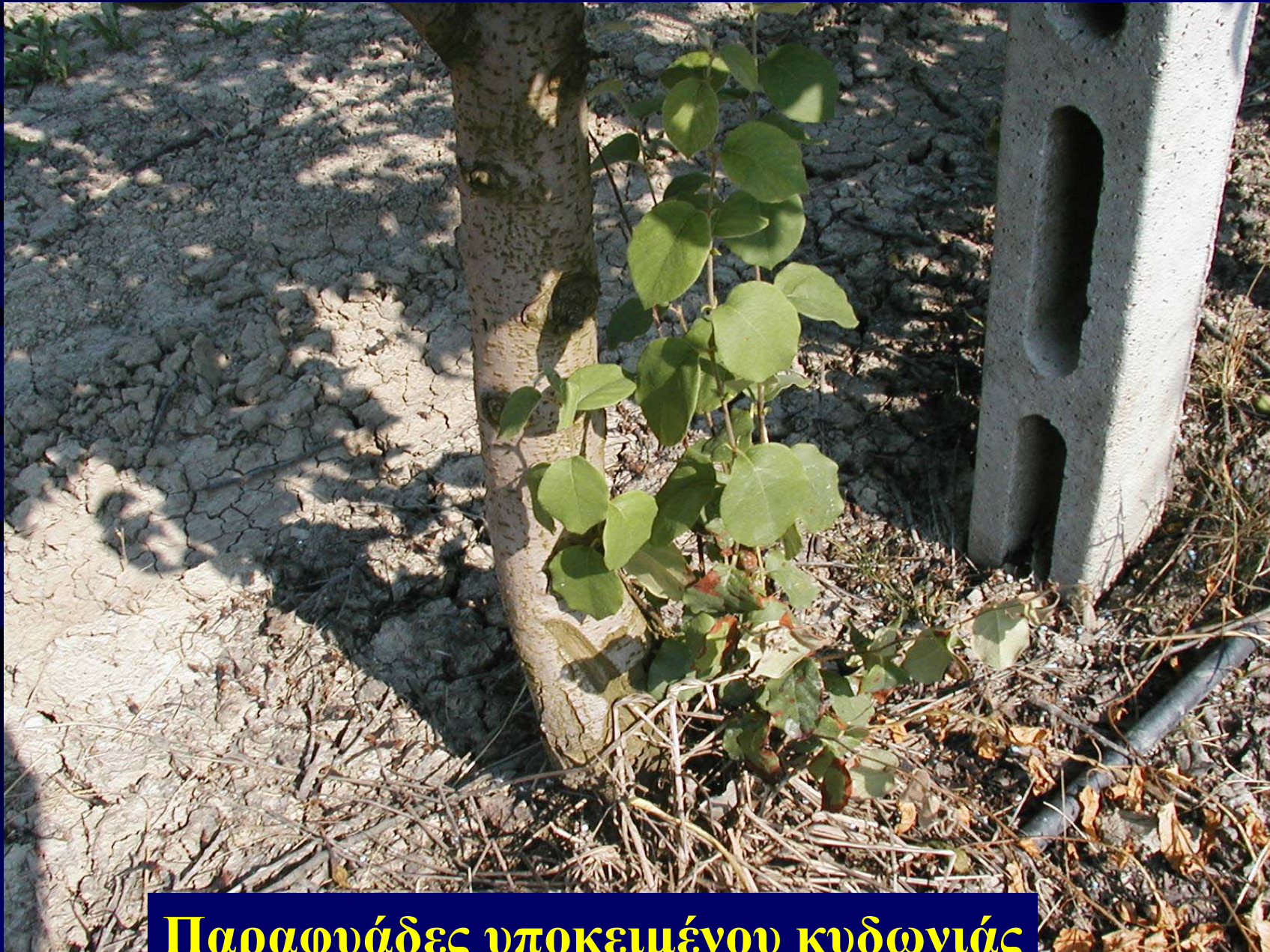
Αχλαδιά  
Συστήματα  
αχλαδιάς

**Κυδωνιά,  
ΟΗΦ 40**

**ΟΗΦ 333,  
άλλα ΟΗΦ**

ΟΗΦ = Ε 9  
ΟΗΦ = Ε 217  
ΟΗΦ = Ε 220  
ΟΗΦ = Ε 267  
ΟΗΦ = Ε 361

**Σπορό-  
φυτα,  
άλλα  
ΟΗΦ**



**Παραφυάδες υποκειμένου κυδωνιάς**







**Καθυστερημένα το Μάρτιο από ιστοκαλλιέργεια**















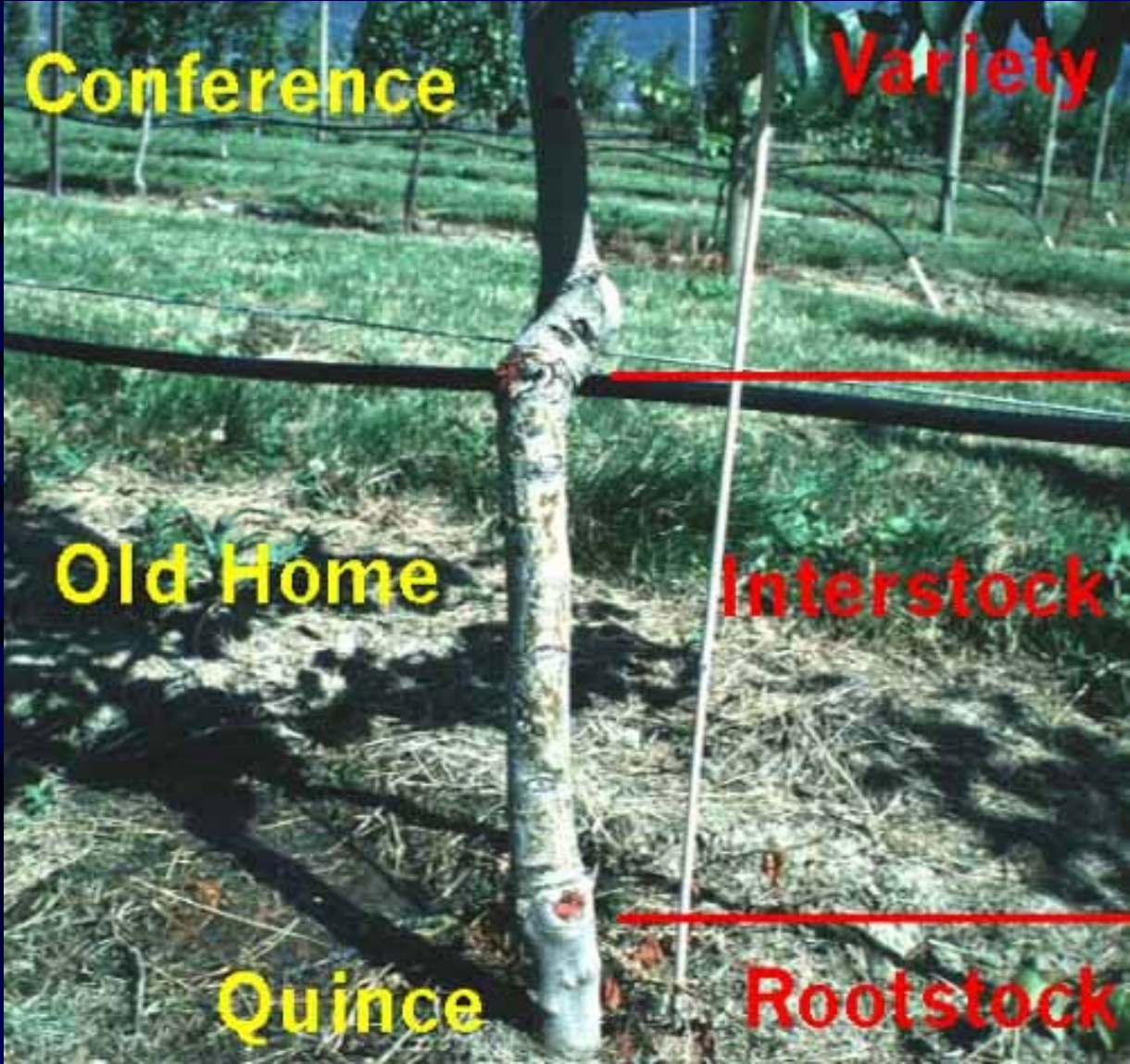














## Καρποί του υποκειμένου ΟΗF333



# Φυσιολογία

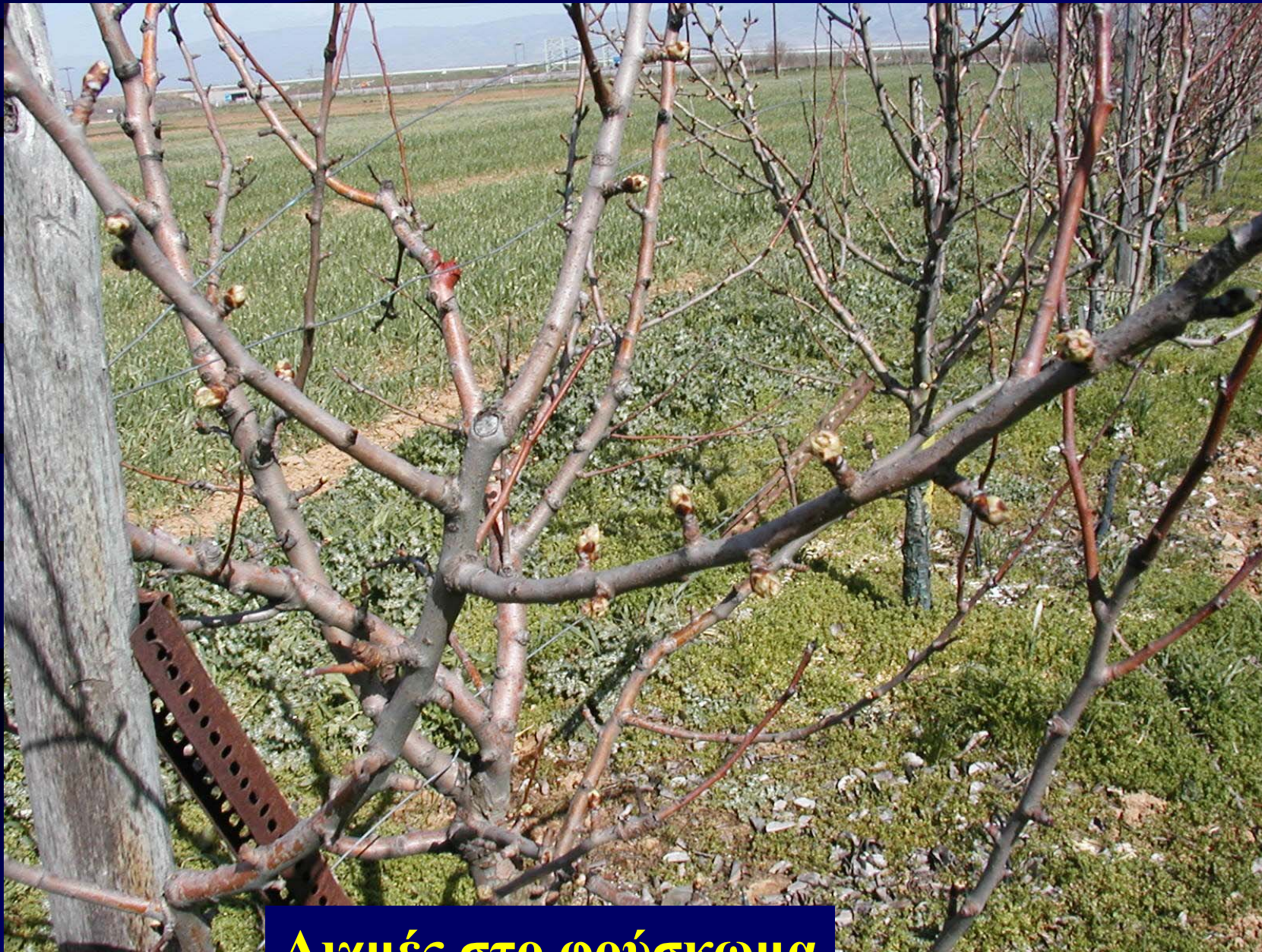
• Η διαφοροποίηση ανθοφόρων (μικτών) οφθαλμών αχλαδιάς γίνεται τον Ιούνιο με Αύγουστο. Οι οφθαλμοί αναπτύσσονται ελάχιστα το Φθινόπωρο και συσσωρεύουν έως 1000-1200 ώρες χαμηλών θερμοκρασιών ( $<7^{\circ}\text{C}$ ) το Χειμώνα (Ασιατικές 600 ώρες). Άνθιση αργά το Μάρτιο, κίνδυνος παγετών. Αμέσως μετά την άνθιση, ξεκινά η βλάστηση. Έντονη βλάστηση όλη την Άνοιξη κύρια. Ο καρπός αυξάνεται Απρίλιο και εν μέρει το Μάιο με κυτταροδιαιρέσεις και μετά με τάνυση κυττάρων ως την ωρίμανση.



**Νέα αιχμή**



**Μικτός σε λεπτοκλάδιο, στο φούσκωμα**



**Αιχμές στο φούσκωμα**



**Μη ανθοφόρες αιχμές**





**Μικτοί οφθαλμοί σε ετήσιο**



Ταξιανθία κόρυμβος

Αχλαδιά στο 60% άνθισης

**Από ένα μικτό οφθαλμό (αιχμή)**



**Καρποφόρο όργανο στην άνθιση**



Τσακόνικη

Sprur Κοντούλα

Στο 6ο φύλλο το Μάρτιο, πλήρης άνθιση





**Στην καρπόδεση**



# Πτώση καρπιδίων Μαΐου











**Ακαρπία  
ή  
ελάχιστη  
παραγωγή**





**Άκαιρη άνθιση τον Ιούνιο**



**Χαλάζι τον Ιούνιο**



**Προστασία με αντιχαλαζικό**





**Williams, παλμέτα, τον Απρίλιο**





**Απρίλιος, αρχική βλαστική ανάπτυξη**

# Στην εγκατάσταση







**22 Απριλίου**



**28 Ιουνίου**





**Δύο ποικιλίες, 1<sup>ο</sup> έτος, δύο φυτώρια**



**Διαμόρφωση κύπελλο**











**Mε Perlan**



# Κεντρικός άξονας Forelle







# Βαθιά δακτυλίωση





**Παλιά αδύναμα καρποφόρα όργανα**





**Ανανέωση καρποφόρου οργάνου**



**Packham's, κεντρικός άξονας, 80 tn/ha**



**Forelle, κεντρικός άξονας**



**Κεντρικός  
άξονας**

# Παλμέτα Conference







**Παλμέτα στον Τύρναβο**







**Πολλή βλάστηση και σκίαση, κακό κλάδεμα;  
ζωηρή ποικιλία; υπερβολική φροντίδα;**



**Ζωηροί, ακλάδευτο, αδιαμόρφωτο**

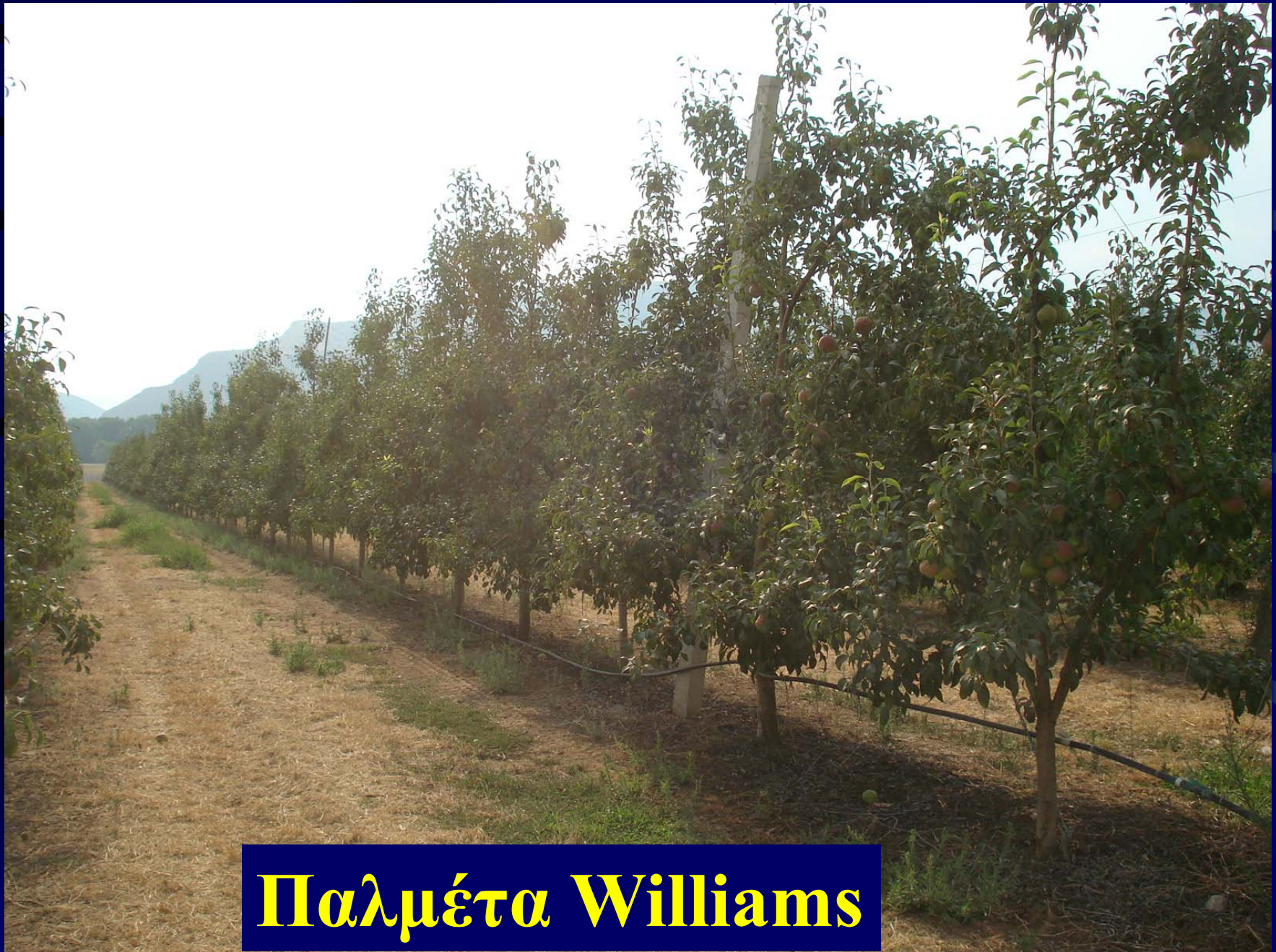


**Καλλιτεχνία!**



**Σειρά παλμέτα 3-4 ετών**





**Παλμέτα Williams**









# Παλιά παλμέτα στην Ελλάδα





**Παλία παλμέτα στην Ιταλία**

# Κόκκινα δέντρα: πρόβλημα στις ρίζες;



**Πυκνή φυτεία, Καστοριά**





**Abate Fetel, 2 ετών, 30 cm, αντιχαλαζικά δίκτυα**











# Νέα εγκατάσταση πυκνή φύτευση





**Αφαίρεση 2-3 οφθαλμών μετά τον κορυφαίο**



**Με μανταλάκια από νωρίς για ‘γύρισμα’**



**Η 'σπρώξιμο' με μανταλάκια**



**Φυσικά, δεσίματα όπου σύρματα**



**To stubbing έδωσε ακόμα πιο δυνατό βλαστό!**





**Το Σεπτέμβριο, είναι  
αργά για διαμόρφωση**



**Τέλη Ιουλίου, αδιαμόρφωτα**



**Μετά τη διαμόρφωση**

# Φυσιολογία - Κλίμα - Έδαφος

- Λίγο πριν την ωρίμανση, προσυλλεκτική πτώση, εφαρμογή ΝΑΑ.
- Ωρίμανση του καρπού είτε στο δέντρο είτε απαιτεί μεθωρίμανση σε ψύξη. Αλλιώς παρόμοια με μηλιά.
- Απαιτεί ξηρό και θερμό καλοκαίρι και άρδευση.
- Υγρασία το καλοκαίρι μπορεί να προκαλέσει επέκταση ασθενειών φυλλώματος αλλά και καρπών.
- Κύρια η κυδωνιά σαν υποκείμενο δεν αντέχει το ασβέστιο στο έδαφος και τιμές  $pH > 7,5$ . Υγρά εδάφη είναι καταστροφικά για την κυδωνιά ως υποκείμενο, ενώ τα σπορόφυτα είναι κάπως ανθεκτικά.



**Ζημιά από χαλάζι, Αύγ05**



**Χαλάζι σε νεαρό φυτό**

# Καρποφορία

- Η αχλαδιά απαιτεί επικονιαστές για κανονική καρπόδεση και ήπιες θερμοκρασίες ( $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) στην άνθιση. Θερμοκρασίες  $>16\text{ }^{\circ}\text{C}$  στην άνθιση προκαλούν αυτογονιμοποίηση στην Williams.
- Παρθενοκαρπία προκαλείται στα Τσακόνικα με εφαρμογή γιββεριλινών.
- Ασιατικές cvs μεταξύ τους ΟΚ αλλά από ίδιο είδος.
- Αραίωμα με χημικά (σπάνια) και με το χέρι, αν συμφέρει.
- Ασιατικές αραίωμα πολύ νωρίς μετά την άνθιση.
- Παραμορφώσεις καρπών: κακή γονιμοποίηση, GAs.



## **Κακό αραίωμα**

**μετά το αραίωμα (1 καρπός  
ανά καρποφόρο όργανο)**







**Αραίωμα μετά την πτώση Μαΐου (φυσιολογική ή μη)**

# Παραγωγικότητα

- Οι ποικιλίες διαφέρουν πολύ σε παραγωγικότητα αλλά το σύστημα φύτευσης - διαμόρφωση κόμης (καλύτερα κεντρικό άξονα) και το υποκείμενο είναι οι κύριοι παράγοντες.
- Σε σπορόφυτο η έναρξη καρποφορίας πάει σε 5-6 έτη και η πλήρης καρποφορία στο 10ο έτος.
- Σε νάνα υποκείμενα έναρξη καρποφορίας στο 2ο έτος και σε πλήρη καρποφορία από το 7ο έτος.
- Η παραγωγικότητα επηρεάζεται επίσης από έντομα (ψύλλα, ανθονόμο, καρπόκαψα), απώλειες από βακτηριακό κάψιμο και άσχημο καιρό στην άνθιση.

# Ανόργανη θρέψη + Άρδευση

- Η αχλαδιά είναι πιο απαιτητική σε άζωτο και φώσφορο από τη μηλιά και λιγότερο απαιτητική σε κάλιο.
- Τροφοπενίες Fe, Mg (αυτά τα 2 όταν πολύ ασβέστιο στο έδαφος), Zn, B παρουσιάζονται συχνά και στην Ελλάδα. Αντιμετώπιση κύρια με διαφυλλικούς ψεκασμούς.
- **Άρδευση:** απαιτεί πολύ νερό χωρίς άλατα, συνήθως με σταγόνες ή ατομικά μπεκ. Η κυδωνιά απαιτεί πολύ συχνή εφαρμογή μικρών ποσοτήτων νερού.



**Έλλειψη Αζώτου**

**Έλλειψη Βορίου**



# Συγκομιδή - Συντήρηση

- Τα αχλάδια είναι πιο ευαίσθητα στη μεταχείριση κατά και μετά τη συγκομιδή σε σχέση με τα μήλα.
  - Συγκομίζονται με τα χέρια διεθνώς και τυποποιούνται άμεσα για νωπή κατανάλωση.
  - Συντηρούνται στους 0 έως -1 °C και >95% Σ.Υ. και προσοχή πρέπει να δίνεται στις απώλειες νερού.
- Μερικές ποικιλίες συντηρούνται για πάνω από 5-6 μήνες (Τσακόνικα, Abate Fetel) και άλλες για 2-4 μήνες (για λειτουργία κονσερβοποιείων και αγορά έως τα Χριστούγεννα). Σχεδόν τα μισά αχλάδια νωπής κατανάλωσης σε Ελεγχ. Ατμ. στην Ε.Ε..



**Βιολογικά;  
Παλιές συσκευασίες,  
υψηλό κόστος**



**Συγκομιδή με  
κατάλληλο σάκο  
και άδειασμα  
σε παλετοκιβώτιο**





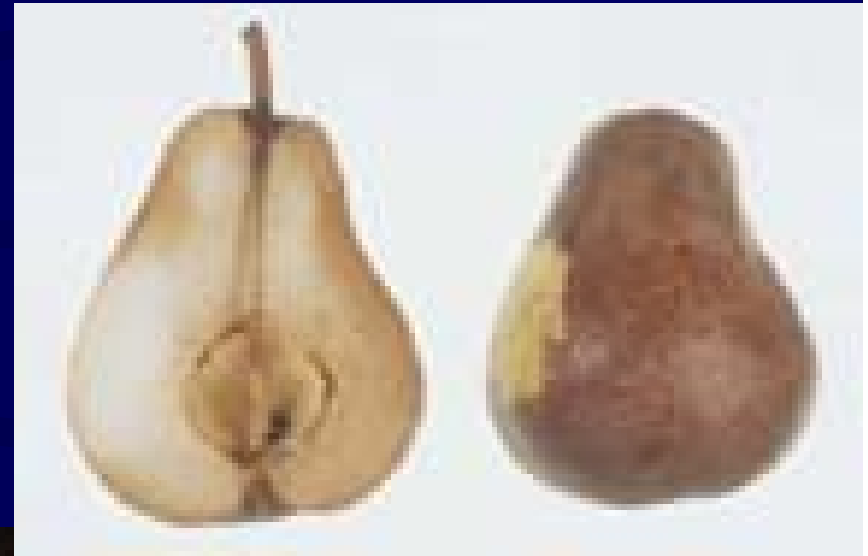




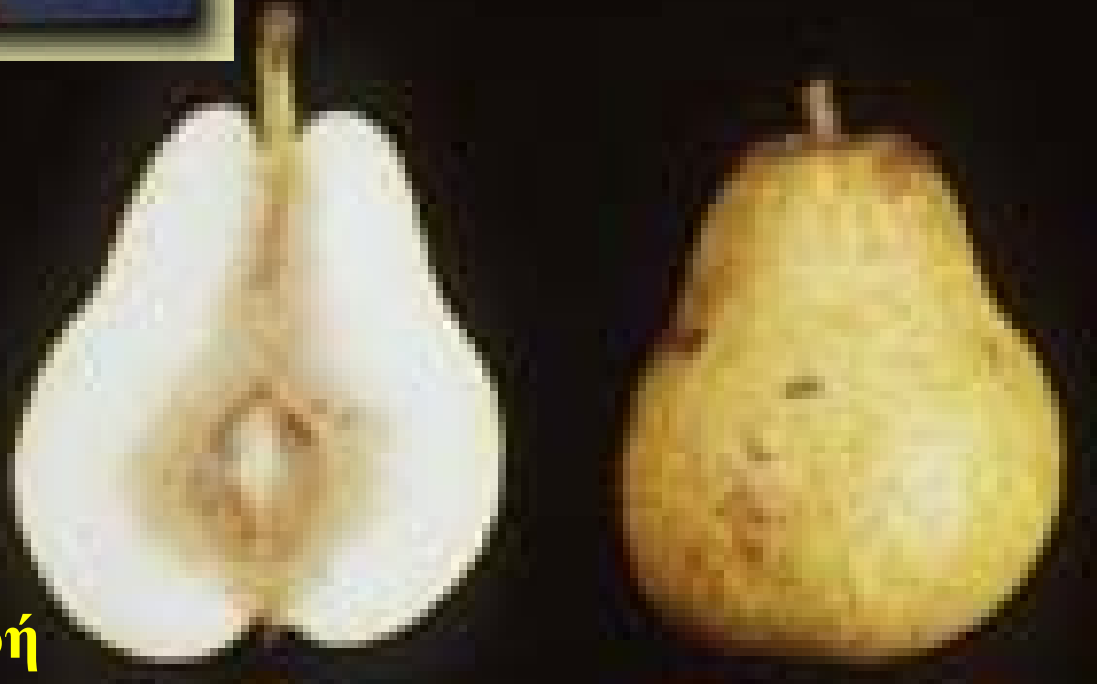
**Εκτίμηση ποιότητας με  
πενετρόμετρο**



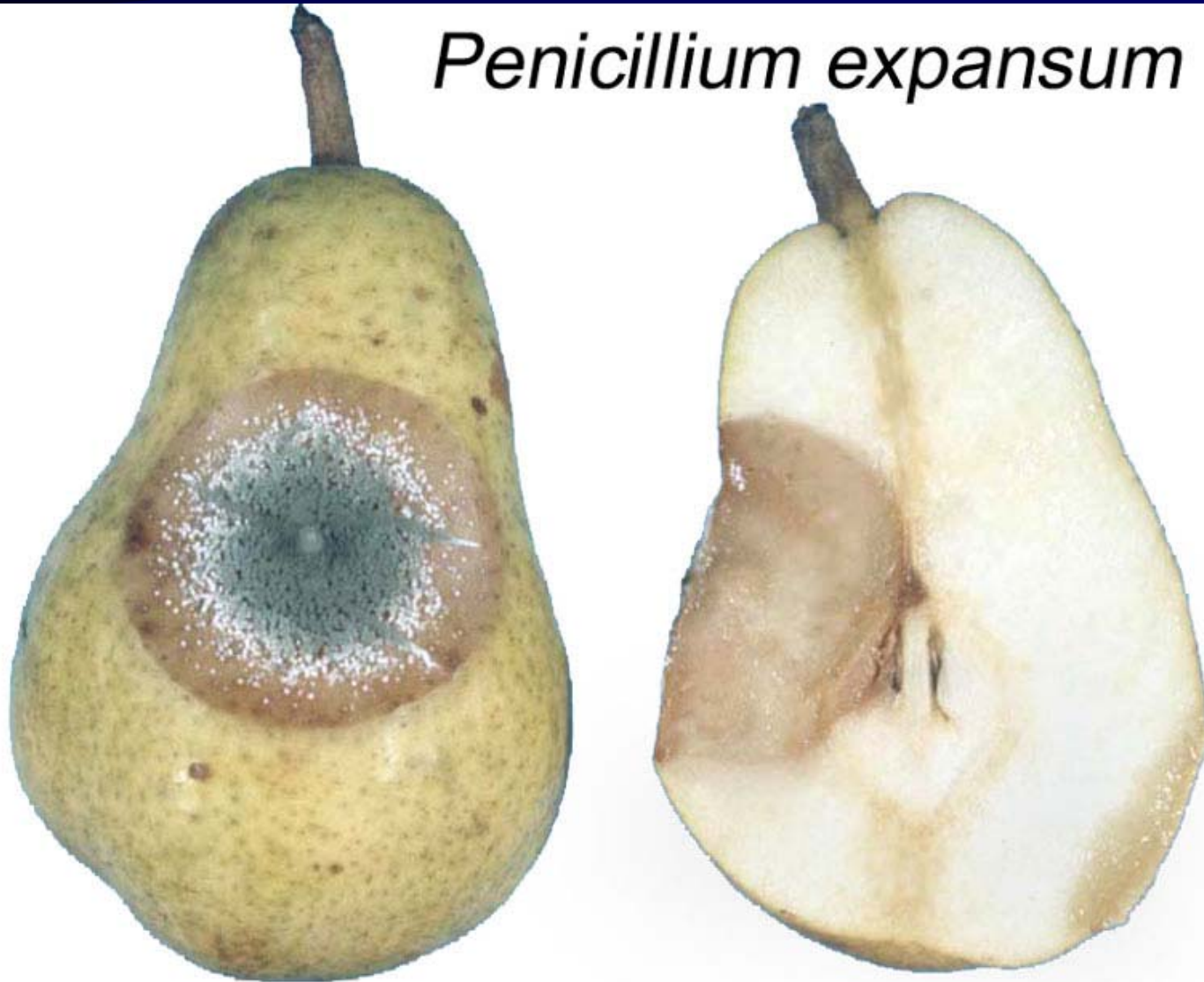
**Έγκαιμα γηρασμού**



**Κατάρρευση καρδιάς  
(Core breakdown) από  
μακρά συντήρηση ή  
καθυστερημένη συγκομιδή**



*Penicillium expansum*



**Μπλε σήψη**



*Botrytis cinerea*



**Επιφανειακό  
έγκαυμα**



**Επιφανειακό έγκαυμα**



**Ζημιά από διαρροή αμμωνίας στην  
ψυχοσυντήρηση**





6 Months @ 30°F in Air



6 Months @ 30°F in  
2% O<sub>2</sub> + 98% N<sub>2</sub>



Air

0.25% O<sub>2</sub>

80% CO<sub>2</sub>

0.25% O<sub>2</sub>  
+  
80% CO<sub>2</sub>

After 3 days at 20°C

100 ppm C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>



0 hr



12 hr



1 day



2 day



6 day



Ambient  
6 day



**Μωλωπισμός από πτώση**

# Vibration Damage





**HORTEC**  
Labs in Nanotechnology  
2008

NAME: [REDACTED]  
DATE: [REDACTED]

**Goal:** The goal of this experiment is to determine the concentration of a solution.

**Materials:**

1. 250 mL beaker containing 100 mL of 0.1 M NaOH solution
2. 100 mL of 0.1 M NaOH solution (standard solution)
3. 100 mL of 0.1 M NaOH solution (analyte solution)
4. 100 mL of 0.1 M NaOH solution (blank solution)

**Procedure:**

1. Prepare 100 mL of 0.1 M NaOH solution in a 250 mL beaker.
2. Prepare 100 mL of 0.1 M NaOH solution in a 250 mL beaker.
3. Prepare 100 mL of 0.1 M NaOH solution in a 250 mL beaker.
4. Prepare 100 mL of 0.1 M NaOH solution in a 250 mL beaker.

**Results:**

Concentration of NaOH solution = 0.1 M

Concentration of NaOH solution = 0.1 M

Concentration of NaOH solution = 0.1 M

Concentration of NaOH solution = 0.1 M

TIN

Handwritten notes on a sheet of paper, including a table with columns for 'Time' and 'pH'.

Handwritten notes on a sheet of paper, including a table with columns for 'Time' and 'pH'.



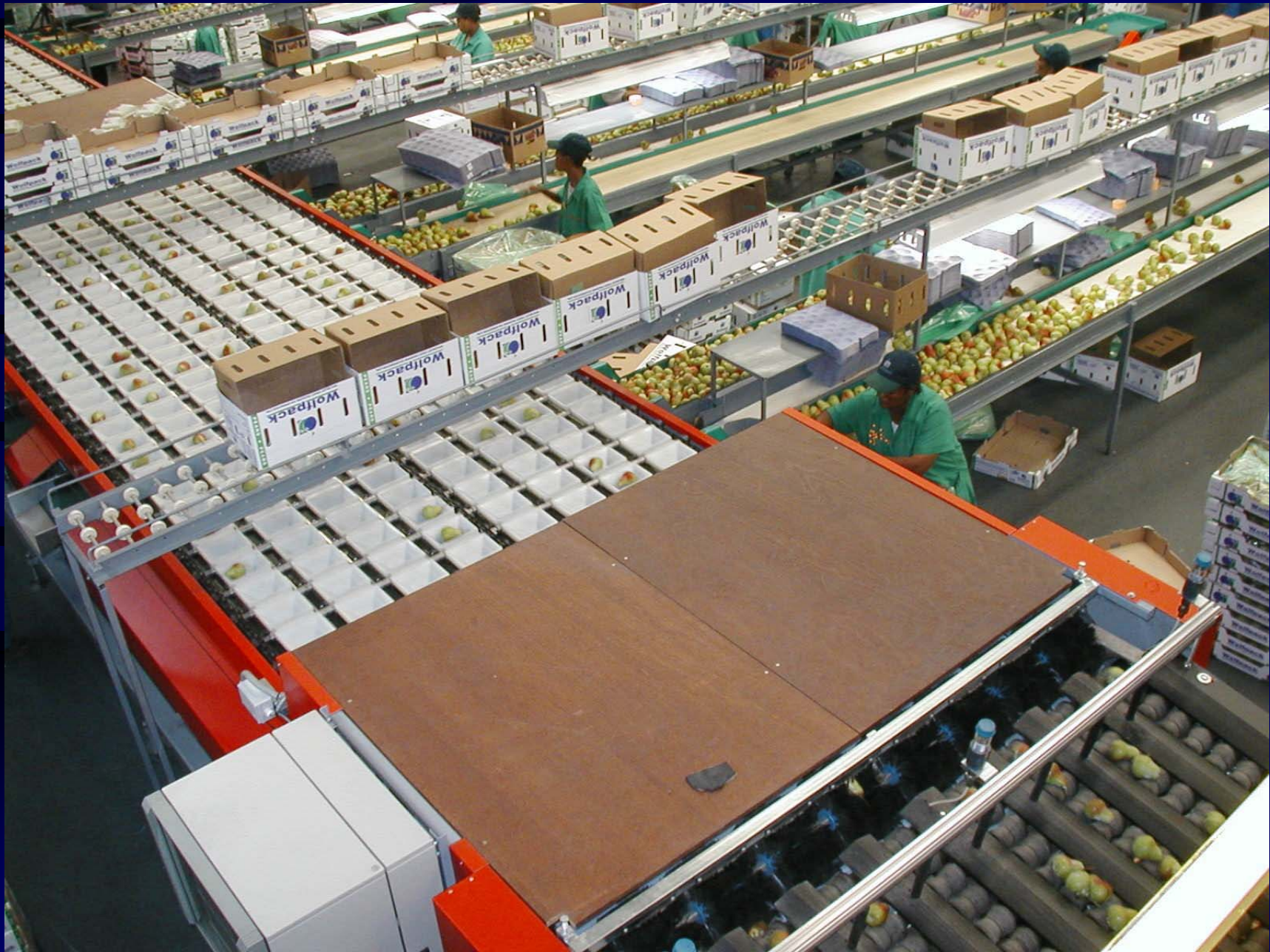


















PUC		
T390	T440	H735
C382	T234	T172
T392	T246	T378
T384	H726	C0149
T385	H706	C0901

P.O. BOX 144  
WOLSELEY 0820  
TEL. +27(0) 222 211964  
FAX. +27(0) 222 209601

CODE	6220											
VARIETY												
BON CHRETIEN	38	45	48	52	60	70	80	90	96	112	120	
FORELLE												
PACKHAM'S TRIUMPH												
FLAMINGO												

**Wolfpack**  
WOLSELEY FRUIT PACKERS CO-OPERATIVE LTD.  
Website:  
[www.wolfpackpears.co.za](http://www.wolfpackpears.co.za)  
**CLASS 1 PEARS**  
PRODUCE OF SOUTH AFRICA

MK VI

**Wolfpack**  
WOLSELEY FRUIT PACKERS CO-OPERATIVE LTD.

37















# Williams αγλάδια στη συντήρηση πριν την κονσερβοποίηση





**Ώριμα Williams πριν την κονσερβοποίηση**



**Παραλαβή στο  
κονσερβοποιείο**



**Αποφλοιώση**





## Διαλογή και περαιτέρω καθαρισμός πριν την κονσερβοποίηση

