

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ  
ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
Εργαστήριο Δενδροκομίας

# **Καρυδιά, λίγα στοιχεία για την καλλιέργεια**

Γιώργος Δ. Νάνος



ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ  
ΚΙΩ 9,80

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΠΟΛΥΕΙΘΑΕΜΕ  
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ  
ΚΙΩ 8,80

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΑΓΙΑΣ  
ΚΙΩ 10,80

ΣΤΑΦΙΔΑ  
ΝΕΑΡΕ 3,99

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΠΟΛΥΕΙΘΑΕΜΕ  
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ  
ΚΙΩ 7,80

ΒΙΣΚΟΟΥΙΣΙΑ  
ΚΙΩ 3,20

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,80

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΑΓΙΑΣ  
ΚΙΩ 8,20

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 4,80

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 3,80

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 8,40

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,90

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,40

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,90

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,90

ΚΑΡΥΔΟΥΙΣΙΑ  
ΝΕΑΡΕ-ΕΙΘΑΕΜΕ  
ΚΙΩ 10,90

5,80



ΠΟΡΤΟΚΑΝΑ  
ΚΑΠΗΤΗΣ  
ΓΙΑ ΧΑΜΟ  
0,49

ΚΑΠΗΜΕΝΤΑ  
ΚΑΠΗΜΕΝΤΑ  
ΓΑΥΚΑ  
1,20

ΣΥΡΜΑΔΕΣ  
ΤΥΝΙΣ/Ε  
ΚΙΝΑΣ  
3,40

ΚΑΠΥΔΙΑ  
ΤΥΠΗΒΟΥ  
ΚΙΝΑΣ  
4,99

ΚΑΠΥΔΙΑ  
ΑΓΙΑΣ  
ΚΙΝΑΣ  
3,93

ΦΥΣΤΙΚΙΑ  
ΚΙΝΑΣ  
ΑΝΜΥΡΑ  
ΧΙΝΟ  
3,20

ΦΥΣΤΙΚΙΑ  
ΚΙΝΑΣ  
ΚΙΑ Ο  
ΑΝΑΛΑΤΑ  
3,20

ΑΦΟΙ ΜΑΛΑΚΑΝΑΚΗ ΑΕΡΕ

# Ποικιλίες της καρυδιάς

- Οι περισσότερες ποικιλίες από την Καλιφόρνια με επιλογή για πλαγιοκαρπία, μέγεθος δέντρου, ποιότητα καρπού, παραγωγικότητα και κλιματικές απαιτήσεις.
- Chandler: η καλύτερη σε ποιότητα και παραγωγή, πλαγιοκαρπεί. Επικ. Vina, Franquette.
- Franquette: παλιά γαλλική ποικιλία, μεγάλο δέντρο, λίγο παραγωγική, για ορεινές περιοχές και επικονίαση

**Διαφορά στην εκβλάστηση!**





**Το εμφύλιο για πλακίτη**



Πυκνή φύτευση για ξυλεία, 2μ\*2μ



15/05/2012







1<sup>ο</sup> έτος κύπελλο από ανεπτυγμένο μονοστέλεχο δενδρύλλιο, Ιούνιος





2<sup>ο</sup> έτος από ζωνρό δενδρύλλιο, προσοχή άρδευση και ύψος κορμού



**2<sup>ο</sup> έτος, και ... άρχισαν να αρρωσταίνουν! Άτιμη βαμβακιά!**











**Πυκνή φύτευση καρυδιές σε φυτικό τοίχο**



**Στην έναρξη φουσκώματος**



**Νωρίς τον Απρίλιο, θηλυκά άνθη Hartley**

# Φυσιολογία καρυδιάς συνέχεια

- Πρέπει να καρποδέσουν τα περισσότερα θηλυκά άνθη για ικανοποιητική παραγωγή.
- Αλλά διαφορετική εποχή ώριμα τα αρσενικά από τα θηλυκά σε κάθε ποικιλία και παρεμποδίζεται έτσι η αυτογονιμοποίηση.
- Απαιτούνται κατάλληλοι επικονιαστές με γόνιμη γύρη να γονιμοποιεί τα θηλυκά της κύριας ποικιλίας.





**Τον Ιούνιο**

# Κλιματικές απαιτήσεις

- Παγετοί την Άνοιξη ( $<-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ζημιιά στους ανθοφόρους νεαρούς βλαστούς (ανάλογα την εποχή έκπτυξης κάθε ποικιλίας).
- Παγετοί Χειμώνα ζημιώνουν σε θερμ.  $<-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Το Δεκέμβριο 2001 με  $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$  πάγωσαν όλα τα βλαστικά μέρη των δέντρων (οφθαλμοί, βλαστοί, κορμός) στη Θεσσαλία, αλλά από ζωντανά παρεγχυματικά κύτταρα ξαναβλάστησαν τα περισσότερα δέντρα.
- Απαιτήσεις σε ψύχος το Χειμώνα για ομαλή άνθιση από λίγες έως πολλές ώρες ανάλογα την ποικιλία.



Καφέτιασμα στο φλοιό, -17 °C, Ιαν17



## Κλιματικές απαιτήσεις συνέχεια

- Υγρασία και ζέστη προκαλούν έξαρση του βακτηριακού έλκους.
- Υγρασίες κοντά στη συγκομιδή υποβαθμίζουν την ποιότητα του καρυδιού (λέκιασμα ενδοκαρπίου και σκοτεινού χρώματος ψίχα, σήψεις ψίχας).
- Υψηλές θερινές θερμοκρασίες ( $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) προκαλούν και ηλιόκαυμα με υποβάθμιση χρώματος και γεύσης της ψίχας.
- Απαιτούνται βαθιά εδάφη, καθώς το ριζικό σύστημα είναι μεγάλο.



**Ηλιόκαυμα στον κορμό**



# Άρδευση

- Η καρυδιά σε εντατικούς οπωρώνες πρέπει να αρδεύεται για καλή ποιότητα καρπού και έχει μεγάλες ανάγκες σε νερό (έως και 800 κμ/στρ). Οι εκτατικής μορφής ορεινοί καρυδεώνες δεν αρδεύονται.
- Η άρδευση μπορεί να γίνει με αυτόματο σύστημα 2 ατομικών μπεκ ανά δέντρο ή με σταγόνες επιφανειακά ή υπόγεια. Υπόγεια: εκατέρωθεν της γραμμής 50 cm και 20-30 cm βάθος.

# Κλάδεμα - Διαμόρφωση

- **Κλάδεμα το Χειμώνα.** Απαλείψεις, κλαδοκάθαρο.
- **Αποστάσεις φύτευσης 7-8 μ επί της γραμμής και 8 μ μεταξύ των γραμμών (έως 17 δέντρα το στρέμμα).**
- **Στην Ελλάδα διαμόρφωση κόμης σε κύπελλο.**  
**Καλιφόρνια: τροποποιημένο κεντρικό άξονα (για μηχανική συγκομιδή) και φυτοφράκτη (με μηχανικό κλάδεμα).**
- **Απαιτείται φύτευση έως 30% επικονιαστών.**

# Παραγωγικότητα

- Από το 5<sup>ο</sup> έτος έως 250 κιλά το στρέμμα
- Σε βουνά και φτωχά εδάφη- κακή περιποίηση, έως 200 κιλά το στρέμμα τα ώριμα δέντρα (>10 ετών)
- Σε γόνιμα εδάφη και καλή φροντίδα 650-750 κιλά στο στρέμμα (άσπαστα βέβαια και τιμή >2-3 ευρώ το κιλό)
- Η ψίχα χονδρικής στα 8-10 ευρώ



**Καρποί έτοιμοι  
για συγκομιδή**





**Αφαίρεση υγρασίας (<7%) με θερμό αέρα**



# Ορθή ξήρανση καρυδιών

Αποξήρανση στους 36 °C για 24 ώρες με ροή αέρα στα 1500 m<sup>3</sup> h<sup>-1</sup> έως τελική υγρασία 5,5-6%

**Σας ευχαριστώ πολύ!**

**gnanos@uth.gr**