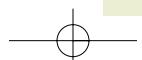


ΥΠΕΡΠΥΚΝΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ



ΓΙΩΡΓΟΣ Δ. ΚΩΣΤΕΛΕΝΟΣ



ΥΠΕΡΠΥΚΝΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ



ΓΙΩΡΓΟΣ Δ. ΚΩΣΤΕΛΕΝΟΣ

Γεώργιος Δ. Κωστελένος

Πόρος Τροιζηνίας, Τ.Κ. 180 20
Τηλ. & Fax: 22980 35083
e-mail: kosteg@aig.forthnet.gr

Α' Έκδοση Μάιος 2008

Επιμέλεια: Ευαγγελία Βλασάκη

Εκτύπωση: «ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΥΛΩΝΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.»
Ακράγαντος 11, 104 42 Αθήνα
Τηλ.: 210-51.35.840
e-mail: amilonas@otenet.gr

Έκδοση: ΕΥΡΙΠΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΗ

Παναγιώτης Χ. Φωτεινόπουλος
Κυκλάδων 1, 144 52 Μεταμόρφωση
Τηλ.: 210-28.51.600
e-mail: euripos@altecnet.gr

Απαγορεύεται η μερική ή ολική αναδημοσίευση - αναπαραγωγή - αντιγραφή με οποιονδήποτε τρόπο και μέσο, κειμένων - σχεδιαγραμμάτων - στοιχείων & φωτογραφιών, χωρίς τη γραπτή άδεια του συγγραφέα. Νόμος 2121/1993 και Διατάξεις του Διεθνούς Δικαίου.

Διανέμεται ΔΩΡΕΑΝ

Εισαγωγή

Οελαιόκαρπος από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα συγκομίζεται στις περισσότερες χώρες του κόσμου με τα χέρια. Η εργασία αυτή ήταν και παραμένει επίπονη και απαιτεί πολύ εργατικό δυναμικό για μεγάλα χρονικά διαστήματα, ανάλογα με την ποικιλία, το εδαφικό ανάγλυφο, τις καιρικές συνθήκες και το φορτίο των δένδρων.

Για τους πιο πάνω λόγους, οι Ιταλοί και οι Ισπανοί, άρχισαν να υιοθετούν διάφορες πιο γρήγορες εναλλακτικές τεχνικές συγκομιδής, με περισσότερο διαδεδομένη τη συγκομιδή με δονητές (δόνηση των ελαιοδένδρων). Η τεχνική αυτή σήμερα είναι από τις πλέον διαδεδομένες σε όλο τον κόσμο και εφαρμόζεται εκτός από την Ιταλία και την Ισπανία, στις χώρες της Αμερικής και της Ωκεανίας, όχι όμως και στην Ελλάδα, εκτός ελάχιστων εξαιρέσεων.

Παρ' ότι η συγκομιδή με δόνηση αύξησε την ταχύτητα συγκομιδής μέχρι και στα 25 δένδρα την ώρα, για συνεργεία των 4-6 ατόμων, οι ρυθμοί συγκομιδής παρέμεναν αρκετά χαμηλοί και με αυξημένες απαιτήσεις σε εργατικό δυναμικό. Γι' αυτό στην Ιταλία και την Ισπανία αρχικά και στη συνέχεια σε άλλες χώρες, οι ερευνητές και οι επενδυτές στράφηκαν σε πιο γρήγορους τρόπους συγκομιδής, ακολουθώντας αυτή τη φορά, πειραματικά, τεχνικές που από χρόνια εφαρμόζονται στην αμπελουργία.

Έτσι λοιπόν προέκυψαν οι υπέροπτης γραμμικές φυτεύσεις - καλλιέργειες της ελιάς όπου σχεδόν όλες οι εργασίες, από το κλάδεμα μέχρι και τη συγκομιδή, γίνονται στην αρχή τουλάχιστον, μηχανικά και με ελάχιστο προσωπικό.

Για την εγκατάσταση υπέροπτων γραμμικών ελαιώνων στις παραμεσόγειες χώρες χρησιμοποιούνται σήμερα τόσο γνωστές ποικιλίες ελιάς όσο και νέες ποικιλίες που προέκυψαν από διασταρώσεις ή κλωνικές επιλογές. Οι ίδιες επίσης ποικιλίες χρησιμοποιούνται και για την εγκατάσταση γραμμικών φυτειών στη βόρεια και τη νότια Αφρική, τις Η.Π.Α., τη λατινική Αμερική και την Ωκεανία.

Τα τελευταία 12 με 15 χρόνια οι πυκνές γραμμικές καλλιέργειες ελιάς καλύπτουν συνολικά έκταση μεγαλύτερη των 350.000 στρεμμάτων, ενώ οι ρυθμοί φύτευσης με τη νέα αυτή μέθοδο είναι της τάξης των 35.000 στρεμμάτων περίπου το χρόνο.

Στην χώρα μας επίσης, με πρωτοβουλία φυτωριούχων και ελαιοπαραγωγών, άρχισαν να εγκαθίστανται τα τελευταία 3 έως 5 χρόνια υπέροπτης φυτείες ελιάς σε διάφορες περιοχές και μικροκλίματα της Αιτωλοακαρνανίας, της Βοιωτίας, της Θεσσαλίας, της Ηλείας και της Μακεδονίας. Δυστυχώς ακόμα είναι πολύ νωρίς για την εξαγωγή συμπερασμάτων, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε όλες τις χώρες του κόσμου, όπου δοκιμάζονται οι υπέροπτης φυτεύσεις.

Βέβαιο είναι όμως, ο συγκεκριμένος τρόπος καλλιέργειας λόγω και της μεγάλης διαφήμισης που του γίνεται, ότι θα δοκιμασθεί ευρύτερα και στην Ελλάδα και πιθανόν, εφόσον κριθεί πρώτιστα οικονομικά βιώσιμος και κατά δεύτερο λόγω τεχνικά εφικτός, να επεκταθεί όπου αντό είναι δυνατό, χρησιμοποιώντας τόσο ελληνικές όσο και ξένες ποικιλίες ελιάς.

Κωστελένος Γιώργος

Γεωπόνος (ΦΠ) Α.Π.Θ.



ΥΠΕΡΠΥΚΝΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ

Η ιδέα των υπέρπυκνων γραμμικών φυτεύσεων αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 πειραματικά από τους Ιταλούς ερευνητές του τότε IRO - CNR στην Perugia της Ιταλίας και η πρώτη δοκιμαστική μηχανική συγκομιδή έγινε επίσης στην Ιταλία, στην περιοχή Tuoro sul Trasimeno, με μηχανή Pasquali το 1984, 10 χρόνια περίπου πριν ξεκινήσουν τις πρώτες τους φυτεύσεις οι Ισπανοί (Fr. Bartolozzi Olivo & Olio No 2/2008).

Παράλληλα οι Ισπανοί, αφού είδαν τη νέα ιδέα κατά τη διάρκεια επίσκεψής τους στην Ιταλία, ξεκίνησαν από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 (1994) να την εξελίσσουν σαν μέθοδο και να πειραματίζονται με αυτή φυτεύοντας στη συνέχεια χιλιάδες στρέμματα τόσο στην Ισπανία όσο και σε άλλες χώρες της μεσογείου και του νέου κόσμου (Αυστραλία, Η.Π.Α. κ.α.).

ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ

Οι υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις της ελιάς τα τελευταία 10 χρόνια δοκιμάζονται σε πάρα πολλές χώρες του κόσμου, στη Μεσόγειο, την Αμερική, την Ωκεανία και την Αφρική. Από τις εκτάσεις αυτές το 75% περίπου βρίσκεται στις παραμεσόγειες χώρες, με την Ισπανία να κατέχει αδιαμφισβήτητη την πρώτη θέση έχοντας το 50% περίπου του συνόλου των εκτάσεων.

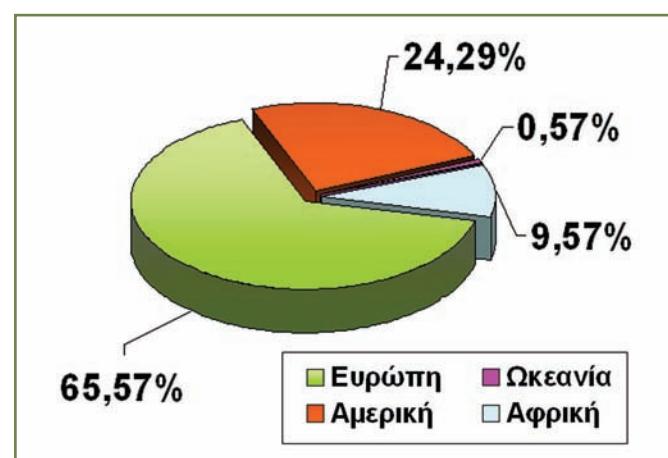
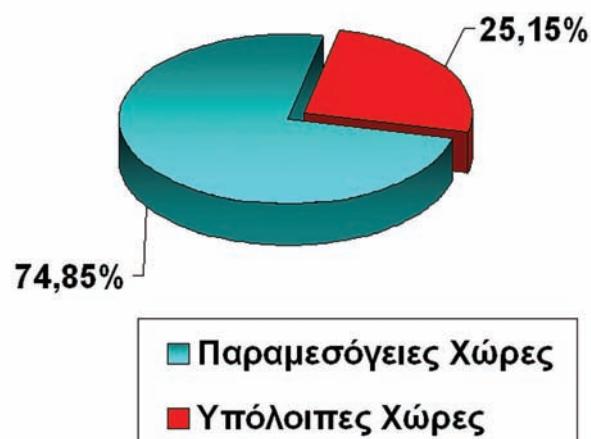
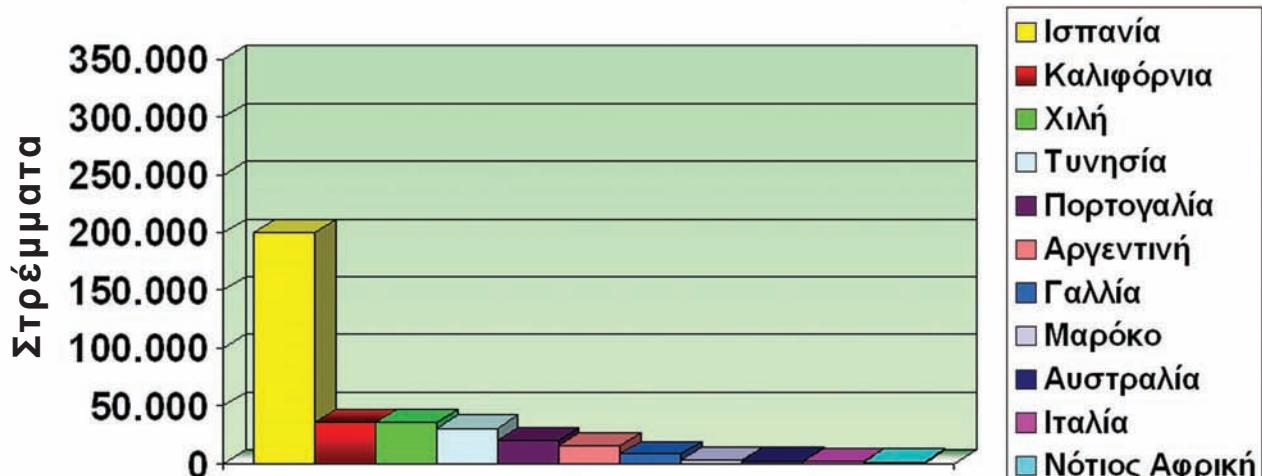
Σύμφωνα με στοιχεία του 2007 (Filiberto Loreti Frutticoltura No 7-8/2007), η κατανομή των εκτάσεων στις διάφορες χώρες του κόσμου είναι:

► Ισπανία	200.000 στρέμματα
► Καλιφόρνια (Η.Π.Α.)	35.000 στρέμματα
► Χιλή	35.000 στρέμματα
► Τυνησία	30.000 στρέμματα
► Πορτογαλία	20.000 στρέμματα
► Αργεντινή	15.000 στρέμματα
► Γαλλία	8.000 στρέμματα
► Μαρόκο	2.500 στρέμματα
► Αυστραλία	2.000 στρέμματα
► Ιταλία	1.500 στρέμματα
► Νότιος Αφρική	1.000 στρέμματα
Συνολική έκταση	350.000 στρέμματα
Σύνολο φυτά (4,0μΧ1,5μ)	57.750.000 περίπου

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ



Κατανομή των εκτάσεων στις διάφορες χώρες του κόσμου



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΔΟΣΗ

Η δυναμική των υπέρπυκνων γραμμικών φυτεύσεων της ελιάς τα τελευταία χρόνια και παρά τις όποιες επιφυλάξεις, είναι πολύ μεγάλη και συγκεντρώνει το ενδιαφέρον πολλών επενδυτών, οι οποίοι θέλουν να επενδύσουν σε τέτοιου είδους καλλιέργειες. Ενδεικτικά και προς επιβεβαίωση των πιο πάνω, αναφέρθηκε στον τύπο, ότι βρίσκεται σε εξέλιξη μεγάλο επενδυτικό πρόγραμμα στο Μαρόκο, από το Μαροκινό Olea Capital Fund, ύψους 225,3 εκατ. \$ για την εγκατάσταση 20.000.000 νέων δενδρυλλίων ελιάς σε έκταση 100.000 στρεμμάτων υπό τη μορφή υπέρπυκνων γραμμικών φυτεύσεων (200 δένδρα/ στρέμμα), με απώτερο σκοπό την παραγωγή 30.000 τόνων ελαιολάδου ετησίως (Ναυτεμπορική 06 Οκτωβρίου 2007). Ανάλογα, αν και πολύ μικρότερης έκτασης, επενδυτικά προγράμματα υπάρχουν και σε άλλες χώρες όπως π.χ. η Αυστραλία.

ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες μπορούν να εγκατασταθούν σε περιοχές επίπεδες ή με ελαφρά κλίση, ώστε να μπορούν μελλοντικά, εύκολα και με ασφάλεια να κινηθούν οι ελαιοσυλλεκτικές μηχανές.

Καταλληλότερα θεωρούνται τα καλά στραγγιζόμενα ελαφριά έως μέσης σύστασης εδάφη, όχι όμως και τα βαριάς σύστασης. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση υπέρπυκνων γραμμικών καλλιεργειών είναι η ύπαρξη κατάλληλου νερού για άρδευση. Παρ' ότι μέχρι σήμερα οι υπέρπυκνες γραμμικές φυτείες ελιάς έχουν εγκατασταθεί και συνεχίζουν να εγκαθίστανται σε διάφορες περιοχές του κόσμου και σε διάφορα μικροκλίματα, όλες σχεδόν αυτές οι περιοχές έχουν τρία τουλάχιστον κοινά χαρακτηριστικά:

- **Τις μέτριες βροχοπτώσεις, που κυμαίνονται από 250mm -700mm βροχής τον χρόνο.**
- **Την έλλειψη πρώιμων παγετών που μπορούν να ζημιώσουν τους καρπούς πριν ή κατά τη διάρκεια της συγκομιδής τους.**
- **Την έλλειψη ισχυρών παγετών το χειμώνα που μπορούν να ζημιώσουν τα ίδια τα δένδρα.**

Το ζητούμενο σήμερα δεν είναι τα ίδια τα δένδρα, αλλά η επιτυχής παραγωγή. Και για να έχει κανείς ικανοποιητική παραγωγή χρειάζεται όχι μόνο καλή γνώση των αγρονομικών χαρακτηριστικών των ποικιλιών, αλλά και των εδαφοκλιματικών συνθηκών στις περιοχές καλλιέργειας.

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Οι αποστάσεις φυτεύσεις σήμερα κυμαίνονται από 3,25 - 5,0μ μεταξύ των γραμμών X 1,35 - 2,50μ επί των γραμμών, με συχνότερες τις αποστάσεις 4,0 - 5,0μ X 1,5 - 2,0μ.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Στην Ισπανία άριστες αποστάσεις φύτευσης θεωρούνται τα 3,75 - 4,0μ X 1,35 - 1,50μ. Αντίθετα οι Ιταλοί προτείνουν, με τις υπάρχουσες σήμερα ποικιλίες ελιάς, οι πυκνότητες φύτευσης να μην υπερβαίνουν τα 120 δένδρα το στρέμμα, θεωρώντας τα 4,0 μέτρα σαν την ελάχιστη δυνατή απόσταση φύτευσης μεταξύ των γραμμών και τα 2,0 μέτρα την ελάχιστη απόσταση επί της γραμμής.

Ίσως για την Ελλάδα να είναι προτιμότερο οι υπέρπυκνες φυτεύσεις να γίνονται στα 5,0 μ X 1,5 μ (133 δένδρα το στρέμμα), με τη σκέψη ότι εύκολα μπορούν να μετατραπούν, εάν χρειαστεί, αρχικά σε πυκνές 5,0 μ X 3,0 μ (66 δένδρα το στρέμμα) αφαιρώντας ένα φυτό επί της σειράς και αργότερα σε συμβατικές καλλιέργειες 5,0μ X 6,0μ (33 δένδρα το στρέμμα), αφαιρώντας επιπλέον ένα ενδιάμεσο φυτό.

Ο προσανατολισμός των γραμμών φύτευσης πρέπει να είναι από Βορά προς Νότο (B>N), διότι κατ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ο καλύτερος δυνατός φωτισμός του ελαιώνα και κατ' επέκταση υψηλότερη παραγωγή και ταυτόχρονα λιγότερες προσβολές από ασθένειες.

Επειδή όλες οι ελαιοσυλλεκτικές μηχανές έχουν εσωτερικές αποθήκες περιορισμένης χωρητικότητας, οι σειρές - γραμμές φύτευσης δεν θα πρέπει να ξεπερνούν σε μήκος τα 180 έως 200 μέτρα, δηλαδή τα 120 έως 148 δένδρα / σειρά.

Στην περίπτωση που οι σειρές - γραμμές φύτευσης είναι μεγαλύτερες σε μήκος από τα 200 μέτρα, ενδέχεται ο εσωτερικός αποθηκευτικός χώρος της ελαιοσυλλεκτικής μηχανής να γεμίζει με καρπό πριν την έξοδό της από τις γραμμές, υποχρεώνοντας το χειριστή να επιστρέψει, για να μην αφήσει κάποιο μικρό τμήμα του ελαιώνα ασυγκόμιστο, στην ίδια σειρά - γραμμή, χάνοντας πολύτιμο χρόνο.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

Για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι διάφορες ποικιλίες της ελιάς στις υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις θα πρέπει ως δένδρα να πληρούν ορισμένα χαρακτηριστικά, σημαντικότερα από τα οποία είναι:

- **Na πολλαπλασιάζονται εύκολα με φυλλοφόρα μοσχεύματα στην υδρονέφωση.**
- **Na είναι όσο το δυνατόν μικρής ζωηρότητας.**
- **Na μην είναι ούτε ορθόκλαδα, αλλά ούτε και πλαγιόκλαδα.**
- **Na είναι υψηλής παραγωγικότητας.**
- **Na εισέρχονται γρήγορα σε παραγωγή.**
- **Oι καρποί τους να ωριμάζουν ομοιόμορφα και να έχουν υψηλή ελαιοπεριεκτικότητα.**
- **Na παράγουν καλή έως πολύ καλή ποιότητα λαδιού.**

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

Οι ποικιλίες ελιάς που φυτεύονται σήμερα σε όλο τον κόσμο είναι οι: Arbequina, Arbequina IRTA i-18, Arbosana, Fs-17 και Κορωνέϊ-

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ

κη. Εκτός όμως από τις πιο πάνω ποικιλίες υπάρχουν και δοκιμάζονται και αρκετές άλλες, όπως για παράδειγμα η Ascal, η UC 8-7 Chiquitita (Arbequina X Picual) και η Urano, με κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα την περιορισμένη τους ανάπτυξη.

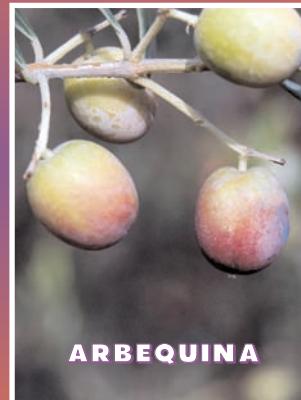
Η αναφορά επιλεγμένου κλώνου, περισσότερο νάνου και παραγωγικού ή ανθεκτικότερου στο ψύχος, της γνωστής Ελληνικής ποικιλίας «Κορωνέϊκη» μέχρι στιγμής δεν επιβεβαιώνεται. Διότι πουθενά δεν προκύπτει εγγεγραμμένος στην επίσημη κοινοτική εφημερίδα φυτικών ποικιλιών, κλώνος ή επιλογή της «Κορωνέϊκης» από κανέναν, όπως επίσης δεν υπάρχει επίσημη περιγραφή κλώνου της, ώστε να δούμε τεκμηριωμένα πλέον τις διαφορές και ενδεχομένως τα πλεονεκτήματά του έναντι της κοινής «Κορωνέϊκης».

Όσον αφορά λοιπόν την Ελλάδα, θα πρέπει πρώτη απ' όλες να δοκιμασθεί σε υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις η γνωστή σε όλους ποικιλία «Κορωνέϊκη» και μετά όλες οι άλλες. Διότι σαν ελληνική ποικιλία ελιάς η «Κορωνέϊκη» είναι άριστα προσαρμοσμένη στις δικές μας εδαφοκλιματικές συνθήκες, υπάρχει μεγάλη εμπειρία από τους παραγωγούς στην καλλιέργειά της, καθώς επίσης και πολλά επιστημονικά - ερευνητικά δεδομένα.

Εκτός όμως από τα όποια πλεονεκτήματά της, η ποικιλία Κορωνέϊκη παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα. Τα δύο σοβαρότερα μειονεκτήματα της Κορωνέϊκης, αλλά και της ιταλικής Fs-17, στις υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις είναι ότι και οι δύο ποικιλίες παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά θραύσης των νεαρών καρποφόρων βλαστών κατά τη συγκομιδή των καρπών τους με τις ελαιοσυλλεκτικές μηχανές και ότι είναι περισσότερο ζωηρές σε σύγκριση με τις ισπανικές ποικιλίες Arbequina και Arbosana.

Τέλος, για τις ελληνικές συνθήκες, επιβάλλεται να γίνουν δοκιμές καταλληλότητας στα υπέρπυκνα γραμμικά συστήματα και άλλων ελληνικών ποικιλιών ελιάς που παρουσιάζουν υψηλές και σταθερές αποδόσεις με σχετικά περιορισμένη βλαστική ανάπτυξη.

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΕΛΙΑΣ



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΥΤΩΡΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (ΔΕΝΔΡΥΛΛΙΩΝ)

Τα δενδρύλλια ελιάς που προορίζονται για φυτεύσεις υπέρπυκνων γραμμικών ελαιώνων πρέπει να προέρχονται από πολλαπλασιασμό με φυλλοφόρα μοσχεύματα στην υδρονέφωση, ενώ θεωρούνται ακατάλληλα τα δενδρύλλια εκείνα που γίνονται με άλλους τρόπους, όπως π.χ. με εμβολιασμό, κουτσουράκια, ιστοκαλλιέργεια, κ.τ.λ.

Τα δενδρύλλια προς φύτευση τις περισσότερες φορές είναι πολύ μικρής ηλικίας, 6 έως 12 μηνών, με καθαρό ύψος φυτών από 30 έως 60 εκατοστά, διαμορφωμένα μονόκλωνα και ανεπτυγμένα σε πλαστικά γλαστράκια του 0,5 έως 1,5 λίτρου. Στην Ισπανία ειδικότερα χρησιμοποιούνται δενδρύλλια ύψους 30-40 εκατοστών αναπτυγμένα σε γλαστράκια του μισού (0,5) λίτρου.

Σπανιότερα τα δενδρύλλια προς φύτευση μπορεί να είναι και μεγαλύτερης ηλικίας, 15 έως 18 μηνών, με καθαρό ύψος από 80 έως 125 εκατοστά, ανεπτυγμένα σε γλάστρες ή σακούλες των 2,0-3,5 λίτρων, καλαμωμένα και κατάλληλα διαμορφωμένα για το σκοπό αυτό.

ΦΥΤΩΡΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ

Η υπέρπυκνη γραμμική φύτευση και καλλιέργεια της ελιάς, σαν μορφή καλλιέργειας και σαν μέθοδος, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, αναπτύχθηκε και εξελίχθηκε στην Ιταλία και στην Ισπανία. Τα τελευταία χρόνια όμως, τα Ισπανικά φυτώρια ελιάς και οι Ισπανοί, βασιζόμενοι κυρίως στη μεγάλη εσωτερική τους αγορά, ακολουθούν εξαιρετικά επιθετική πολιτική σε όλες τις διεθνείς αγορές, επιδιώκοντας να μονοπωλήσουν τόσο την παγκόσμια παραγωγή φυτωριακού υλικού ελιάς, όσο και την παραγωγή και την εμπορία του ελαιόλαδου.

Μέσα στα πλαίσια λοιπόν της ευρύτερης στρατηγικής τους, εντάσσουν, προτείνουν και διαφημίζουν τη μέθοδο των υπέρπυκνων γραμμικών καλλιεργειών, ως τη «μέθοδο καλλιέργειας της ελιάς του 21ου αιώνα», για την οποία μόνον αυτοί, δηλαδή οι Ισπανοί, έχουν την τεχνολογία. Ενδεικτικό εξάλλου της πολιτικής και της δυναμικής των Ισπανών είναι ότι μόνο κατά τη φυτευτική περίοδο 2006 - 2007 εκτιμάται ότι φυτεύτηκαν στην Ισπανία 20.000.000 νέα δενδρύλλια ελιάς σε εκτάσεις 130.000 στρεμμάτων, τα περισσότερα με τη μορφή των υπέρπυκνων γραμμικών καλλιεργειών (4,0μ X 1,5μ).

Οι ίδιες όμως ακριβώς ποικιλίες ελιάς (Arbequina, Arbosana, Κορωνέϊκη, κ.τ.λ.) που διαθέτουν και πρωθυόν τα Ισπανικά φυτώρια και οι κατά τόπους αντιπρόσωποί τους, υπάρχουν τα τελευταία 7-10 χρόνια και στην Ελλάδα και μάλιστα διατίθενται από τα οργανωμένα ελληνικά φυτώρια, δενδρύλλια ελιάς σε άριστη ποιότητα πολλαπλασιαστικού υλικού και στο 1/3 έως 1/2 των τιμών του εξωτερικού.





ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Τα εδάφη στα οποία εγκαθίστανται οι υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες της ελιάς πρέπει να είναι ομαλά, (χωρίς μεγάλες κλίσεις) και ελαφριάς έως μέτριας σύστασης, ώστε να μπορούν να κινηθούν μελλοντικά εύκολα και με ασφάλεια οι ελαιοσυλλεκτικές μηχανές.

Πριν από τη φύτευση επιβάλλεται να γίνεται:

- Πλήρης εδαφολογική ανάλυση και ανάλυση του νερού άρδευσης.
- Βαθειά άροση ή σχίσιμο του εδάφους σε βάθος τουλάχιστον 50 εκατοστών και κατόπιν ισοπέδωση του χωραφιού.
- Απομάκρυνση των μεγάλων βράχων ή άλλων εμποδίων.
- Κατασκευή αποστραγγιστικών καναλιών, όπου υπάρχουν προβλήματα με νεροκρατήματα.

ΦΥΤΕΥΣΗ

Οι τρόποι φύτευσης των δενδρυλλίων ελιάς στον αγρό εξαρτώνται και έχουν να κάνουν με τις συνολικές εκτάσεις που πρόκειται να φυτευτούν. Για εκτάσεις μικρές, λίγων δεκάδων στρεμμάτων, οι φυτεύσεις γίνονται συνήθως με τα χέρια. Στην περίπτωση αυτή επικρατούν δύο τρόποι:

- **Ανοίγονται με τρακτέρ κατά μήκος των γραμμών φύτευσης αυλάκια βάθους 25-30 εκατοστών και στη συνέχεια τοποθετούνται και σκεπάζονται με χώμα τα δενδρύλλια.**
- **Ανοίγονται λάκκοι μικρού σχετικά βάθους (25-30 εκατοστών) για κάθε ένα δενδρύλλιο ξεχωριστά και στη συνέχεια γίνεται η φύτευση.**

Αντίθετα για φυτεύσεις μεγάλων εκτάσεων, εκατοντάδων στρεμμάτων, όταν τα δενδρύλλια είναι μικρού μεγέθους, δηλαδή με καθαρό ύψος 30 - 40 εκατοστά και όγκο ρίζικου συστήματος 0,5 - 0,8 λίτρα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτικές μηχανές. Με τις φυτευτικές μηχανές η ταχύτητα των φυτεύσεων είναι πολύ μεγάλη και κυμαίνεται από 5.000 έως 8.000 δενδρύλλια / ημέρα.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ

Τα νεαρά δενδρύλλια ελιάς από τη στιγμή που φυτεύονται στον αγρό πρέπει να διαμορφώνονται αυστηρά σε σχήμα μονοκωνικό, δηλαδή σαν κυπαρισσάκια, με έναν κεντρικό βλαστό-άξονα που φτάνει σε ύψος μέχρι τα 2,1 έως 2,5 μέτρα, κατά μήκος του οποίου υπάρχουν - φύονται οι πλάγιοι καρποφόροι βλαστοί. Σε καμία περίπτωση τα δένδρα στις υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις δεν πρέπει να διαμορφώνονται σε σχήμα θάμνου. Διότι θάμνοι ονομάζονται τα «από ρίζης πολυστέλεχα φυτά», δηλαδή εκείνα τα οποία διακλαδίζονται από τη βάση τους. Συνεπώς η περιγραφή του σχήματος των δένδρων ως θάμνοι, δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, γεγονος που αποπροσανατολίζει και μπερδεύει τους παραγωγούς.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΕΝΔΡΩΝ

Ειδικότερα, τα 2-3 πρώτα χρόνια από τη φύτευση και μέχρι τα δενδρύλλια να φτάσουν στο τελικό επιθυμητό ύψος (2,1-2,5μ), αφαιρούνται από τη βάση του κεντρικού τους βλαστού-άξονα όλοι οι πλάγιοι βλαστοί μέχρι και το ύψος των 50 εκατοστών από το έδαφος. Επίσης απομακρύνονται και όλοι εκείνοι οι πλευρικοί βλαστοί που εκπτύσσονται υψηλότερα αλλά έχουν ζωηρή ανωφερή τάση και μπορούν να:

- **Ανταγωνιστούν τους καρποφόρους βλαστούς σε θρεπτικά συστατικά.**
- **Σχηματίσουν στη συνέχεια ανεπιθύμητα δίκορμα ή πολύκορμα δένδρα, αλλοιώνοντας το μονοκωνικό σχήμα.**

Το 3°-4° έτος και αφού τα δένδρα έχουν φτάσει στο επιθυμητό ύψος, κόβεται - καρατομείται ο κεντρικός άξονας στα 2,1-2,5 μέτρα. Μετά όμως από το 6°-7° έτος από τη φύτευση, όταν αρχίζουν να παρουσιάζονται τα πρώτα προβλήματα σκίασης, η διαχείριση του ελαιώνα γίνεται αρκετά περίπλοκη και χρειάζεται μεγάλη προσοχή στο είδος και την ένταση των κλαδεμάτων.

ΥΨΟΣ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ

Το τελικό ύψος των δένδρων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,5 έως 2,8 μέτρα, για να μπορεί να περνά κατά τη συγκομιδή άνετα από επάνω τους η ελαιοσυλλεκτική μηχανή.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε πλήρη ανάπτυξη η κόμη του κάθε δένδρου παίρνει σχήμα ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου με διαστάσεις γύρω στα 2,63 μέτρα ύψος X 1,50 μέτρα μήκος X 1,55 μέτρα πλάτος και τελικό όγκο περίπου 6,10 κυβικά μέτρα (A.Tombesi 2006).

Επειδή όμως από τον 6° με 8° χρόνο από τη φύτευση των δενδρυλλίων αρχίζει να εκδηλώνεται στον αγρό σταδιακά αυξανόμενος ανταγωνισμός των δένδρων ως προς το φωτισμό, αντίστοιχα παρατηρείται και μία προοδευτική μείωση της συνολικής παραγωγής του ελαιώνα.

Για την αντιμετώπιση του πιο πάνω προβλήματος εφαρμόζονται περισσότερο ή λιγότερο αυστηρά κλαδέματα της κόμης, ώστε να φτάνει φως μέχρι και στα κατώτερα μέρη των δένδρων.

ΑΡΔΕΥΣΗ

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση υπέρπυκνων γραμμικών ελαιώνων είναι η ύπαρξη νερού, η δε άρδευσή τους γίνεται με σταγόνες.

ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ

Κατά την εγκατάστασή τους τα νεαρά δενδρύλλια υποστηλώνονται κάθετα με καλάμια (μπαμπού) ή μεταλλικά στηρίγματα (μπετόβεργες), προκειμένου να διευκολυνθεί η κατακόρυφη ανάπτυξη και διαμόρφωσή τους σε μονοκωνικό σχήμα. Επίσης τοποθετού-



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ

νται επί των γραμμών, περίπου κάθε 15 μέτρα, και ισχυρότερα στηρίγματα, από μέταλλο, ξύλο ή τσιμέντο, στα οποία δένεται στο ύψος των 150 - 180 εκατοστών από το έδαφος σύρμα, επί του οποίου κατόπιν στηρίζονται τα καλάμια ή οι μπετόβεργες των δενδρυλλίων.

Τα ίδια ισχυρά στηρίγματα μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν και για την στήριξη του υπέργειου αρδευτικού συστήματος.

ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το κόστος εγκατάστασης ενός υπέρπυκνου γραμμικού ελαιώνα (διαμόρφωση χωραφιού, φυτικό υλικό, στηρίγματα, σύστημα άρδευσης, εργατικά, κ.τ.λ.) είναι κατά πολύ υψηλότερο από εκείνο ενός συμβατικού και εκτιμάται για τις ελληνικές συνθήκες στα 750 Ευρώ περίπου / 165 δενδρύλλια / στρέμμα (Φ. Παπανικολόπουλος Γεωργία & Κτηνοτροφία Νο2 / 2007).

Το πιο πάνω κόστος εγκατάστασης σχετίζεται άμεσα με τις τιμές αγοράς των δενδρυλλίων ελιάς, διότι από τα περίπου 750 Ευρώ / στρέμμα, τα 435 - 450 Ευρώ, δηλαδή το 58% - 60% των χρημάτων ξοδεύεται για την εισαγωγή και/ή την αγορά των δενδρυλλίων.

Εάν τώρα στη θέση των εισαγόμενων δενδρυλλίων ελιάς χρησιμοποιηθεί εγχώριο πολλαπλασιαστικό υλικό, από έγκυρα όμως και αξιόπιστα ελληνικά φυτώρια, το κόστος αγοράς των νεαρών δενδρυλλίων θα είναι πολύ μικρότερο.

Ειδικότερα, εάν επιτευχθεί κατά την αγορά των δενδρυλλίων εξοικονόμηση της τάξης του 1,50 Ευρώ/ δενδρύλλιο, τότε συνολικά στα 100 στρέμματα υπάρχει οικονομικό όφελος 24.750 Ευρώ (165 δενδρύλλια/ στρέμμα X 1,50 Ευρώ/δενδρύλλιο X 100 στρέμματα) και στα 800 στρέμματα όφελος περίπου 198.000 Ευρώ (8 X 24.750), **όσο δηλαδή είναι και το κόστος απόκτησης της ελαιοσυλλεκτικής μηχανής που μπορεί να εξυπηρετήσει τα 800 στρέμματα.**

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΤΕΙΑΣ

Σήμερα υπάρχουν σε όλο τον κόσμο υπέρπυκνες γραμμικές φυτείες ηλικίας το πολύ 13 έως 15 ετών. Προς το παρόν είναι άγνωστα τα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν από τη μεγάλη πυκνότητα των δένδρων, οπως επίσης και οι πιθανές λύσεις και οι απαραίτητοι χειρισμοί που πρέπει να γίνουν.

Πιθανολογείται ότι στην ηλικία των 15 - 20 χρόνων όλα τα δένδρα του ελαιώνα καρατομούνται στο ύψος του εδάφους και από τους βλαστούς που εκπτύσσονται επιλέγεται ένας, ο οποίος και διαμορφώνεται εκ νέου σε μονοκωνικό σχήμα. Με τον τρόπο αυτό ορισμένοι υποστηρίζουν ότι μπορεί να ανανεωθεί όλη η φυτεία για άλλα 15 - 20 χρόνια.

Επειδή όμως η επιτυχία της καρατόμησης, εύλογα και βάσιμα, αμφισβητείται από πολλούς επιστήμονες, παραμένει μέχρι στιγμής αβέβαιο το μέλλον των υπέρπυκνων γραμμικών ελαιώνων μετά το 15° - 20° έτος από την φύτευσή τους.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΤΕΙΑΣ

Η αβεβαιότητα λοιπόν αυτή, ως προς τους μελλοντικούς χειρισμούς, είναι και ένας από τους λόγους για τους οποίους προτείνονται, όχι μόνο για τις Ελληνικές συνθήκες, αραιότερες αρχικές αποστάσεις φυτεύσεις, π.χ. στα 5,0μ X 1,5μ, ώστε να μπορεί εύκολα η υπέρπυκνη γραμμική φυτεία να μετατραπεί αρχικά σε πυκνή (τετράγωνα ή ρόμβους) 5,0μ X 3,0μ και αργότερα σε συμβατική (τετράγωνα ή ρόμβους) στα 5,0μ X 6,0μ.

ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Λόγω της πολύ μεγάλης πυκνότητας των ελαιοδένδρων, της καλλιέργειάς τους σε πεδινές περιοχές όπου παρατηρείται υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, αλλά και των συχνών αρδεύσεων, οι πιθανότητες προσβολής των φυτειών από ασθένειες όπως είναι π.χ. ο καρκίνος (*Pseudomonas savastanoi Smith*), το κυκλοκόνιο (*Spilocaea oleagina Hugh*), το γλοιοσπόριο (*Gleosporium olivarum D' Almeida*), η κερκόσπορα κ.τ.λ., αλλά και από ορισμένους εχθρούς όπως π.χ. η μαργαρόνια (*Margaronia unionalis*) και τα ακάρεα (*Eriophyidae*), είναι αυξημένες.

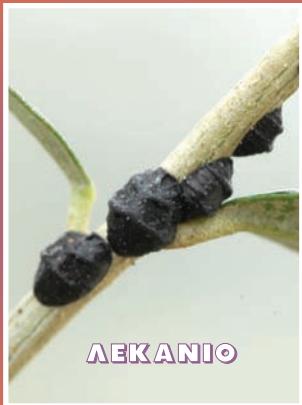
Συνήθως απαιτούνται από 6 έως 8 ραντίσματα τον χρόνο κυρίως με μικητοκτόνα και λιγότερο με εντομοκτόνα, ενώ σπανιότερα και εφόσον κρίνεται αναγκαίο γίνεται χρήση και ακαρεοκτόνων.

Επειδή επίσης οι υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες ελιάς συχνά προτείνονται για εγκατάσταση σε χωράφια όπου πριν καλλιεργούνταν με είδη φυτών ευαίσθητα στη Βερτίτσιλλώση (*Verticillium dhaliae Kleb*), όπως βαμβάκια, καπνά, κηπευτικά κ.τ.λ., θα πρέπει στην όποια επιλογή των ποικιλιών ελιάς να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη και η ανθεκτικότητά τους ή η ευαίσθησία τους στην ασθένεια αυτή. Διαφορετικά και με δεδομένη την ουσιαστική αδυναμία αντιμετώπισής της, τα αποτελέσματα ενδέχεται να είναι καταστροφικά και η οικονομική βιωσιμότητα των φυτειών αβέβαιη.

Τέλος, η ανάγκη-απαίτηση για αυξημένες επεμβάσεις φυτοπροστασίας, θέτει από μόνη της πολλούς και ποικίλους προβληματισμούς λόγω της μεγαλύτερης επιβάρυνσης των οικοσυστημάτων από τα φυτοφάρμακα, τη στιγμή μάλιστα που η κοινή γνώμη έχει αποκτήσει οικολογική συνείδηση.



ΣΗΨΗ ΛΑΙΜΟΥ



ΛΕΚΑΝΙΟ



ΒΑΜΒΑΚΑΔΑ



ΒΕΡΤΙΤΣΙΛΛΙΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Τα νεαρά δενδρύλλια ελιάς εισέρχονται σε εμπορική καρποφορία στο 3^ο έτος από την φύτευσή τους στον αγρό, με πρώτη μέση αναμενόμενη παραγωγή της τάξης των 300 - 400 κιλών ελαιοκάρπου ανά 165 δενδρύλλια / στρέμμα, ενώ δεν λείπουν αναφορές και για πολύ μεγαλύτερες παραγωγές.

Ενδεικτικά ο G. Fontanazza (Olivo & Olio 2/2008) αναφέρει ότι η εξέλιξη της παραγωγής των δενδρυλλίων είναι:

- α) Μέχρι 1,0 κιλό καρπού περίπου / δένδρο το 2^ο έτος.
- β) Μέχρι 6,0 - 6,5 κιλά καρπό / δένδρο το 3^ο έτος.
- γ) Μέχρι 11,0 - 13,0 κιλά καρπό / δένδρο από το 6^ο - 15^ο έτος.

ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ

Πλήρης καρποφορία ανά στρέμμα, και όχι ανά ελαιόδενδρο επιτυγχάνεται στο 5^ο με 7^ο έτος από τη φύτευση. Σύμφωνα όμως με στοιχεία από την Ισπανία η παραγωγή ανά φυτό παραμένει σταθερή μεταξύ του 3^{ου} και του 10^{ου} έτους και ανέρχεται σε 4,0 έως 8,0 κιλά καρπού / δένδρο / χρόνο, δηλαδή 660 - 1320 κιλά καρπού το στρέμμα.

ΥΨΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Με βάση τα στοιχεία παραγωγής ενός από τους πρώτους υπέρπικνους γραμμικούς ελαιώνες που εγκαταστάθηκαν στην Ισπανία το 1994 (Εταιρία "Boella" στην περιοχή Tarragona), ο υπέρπικνος γραμμικός ελαιώνας αποδίδει σε πλήρη παραγωγή 1.000 κιλά καρπού ανά 165 δενδρύλλια / στρέμμα (F. Bellomo, P. D' Antonio, F. D' Emilio Olivo & Olio No 11-12/2003).

Στο σημείο όμως αυτό πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει μεγάλη σύγχυση όσο αφορά το ύψος παραγωγής ενός υπέρπικνου γραμμικού ελαιώνα, διότι από την μία πλευρά αναφέρονται στη βιβλιογραφία αποδόσεις πολύ υψηλότερες από τα 1.000 κιλά καρπού / στρέμμα, που φτάνουν μέχρι και τα 2.000 κιλά καρπού ανά 192 δενδρύλλια / στρέμμα (G. F. Sportelli Olivo & Olio 2/2007), χωρίς όμως να αναφέρεται εάν αυτές οι πολύ υψηλές παραγωγές παραμένουν σταθερές, ενώ από την άλλη, βάση έγκυρων Ιταλικών δεδομένων ο υπέρπικνος γραμμικός ελαιώνας σε πλήρη παραγωγή δεν αποδίδει περισσότερα από 0,66 έως 0,80 κιλά καρπό ανά κυβικό μέτρο κόμης, δηλαδή 660 - 800 κιλά καρπού ανά 165 δενδρύλλια / στρέμμα (A. Tombesi 2006).

Επειδή λοιπόν οι διαφορές που αφορούν τα ύψη παραγωγής είναι πολύ μεγάλες εύλογα συγχέονται, προβληματίζονται και δυσπιστούνται οι ενδιαφερόμενοι παραγωγοί. Σε γενικές γραμμές όμως θα πρέπει να υιοθετηθεί η άποψη ότι η μέση παραγωγή ενός υπέρπικνου γραμμικού ελαιώνα κυμαίνεται από 900 έως 1200 κιλά καρπού το στρέμμα (F. Loreti Frutticoltura 7-8/2007) και προφανώς εξαρτάται από την ποικιλία τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τις καλλιεργητικές φροντίδες.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΑΔΙΟΥ

Όταν η περιεκτικότητα των καρπών σε λάδι ανέρχεται στο 20%, όπως π.χ. των καρπών της ποικιλίας Arbequina (18% - 22%), η συνολική παραγωγή του υπέρπικνου γραμμικού ελαιώνα σε λάδι κυμαίνεται από 120 έως 280 κιλά / 165 δενδρύλλια / στρέμμα, ανάλογα φυσικά και με το φορτίο των δένδρων.

Υπάρχουν βέβαια στη βιβλιογραφία και αναφορές για πολύ υψηλότερες παραγωγές λαδιού, που ανέρχονται μέχρι και τα 400 κιλά / στρέμμα.

Προσοχή όμως, διότι όσο αυξάνεται το φορτίο των δένδρων σε καρπό, τόσο οψιμίζει η ωρίμανση των καρπών και μειώνεται η περιεκτικότητά τους σε λάδι.

Στην ποικιλία Arbequina για παράδειγμα αναφέρεται ότι παρατρέίται μείωση της ελαιοπεριεκτικότητας των καρπών από το συνθισμένο 18% - 22% των κανονικών φυτεύσεων, σε 16,5% (A. Tombesi 2007) ή ακόμα περισσότερο μέχρι 14% (G. F. Sportelli Olio & Olivo 2/2007), εξανεμίζοντας έτσι μεγάλο μέρος της υψηλής παραγωγής των δένδρων σε καρπό.

Συνεπώς σταθερές αποδόσεις σε λάδι της τάξης των 300 έως 500 κιλών ανά στρέμμα το χρόνο δεν ευσταθούν και δεν επιβεβαιώνονται ούτε από τους Ισπανούς αλλά ούτε και από τους Ιταλούς.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

Η ποιότητα του λαδιού σχετίζεται άμεσα με την ποικιλία, τις καλλιεργητικές φροντίδες, και τις εδαφοκλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής. Σε γενικές γραμμές όμως ο σημαντικότερος από όλους τους παράγοντες είναι ο παράγοντας ποικιλία.

Από όλες λοιπόν τις ποικιλίες ελιάς που σήμερα είναι κατάλληλες για υπέρπικνες γραμμικές φυτεύσεις, το καλύτερο και πιο ποιοτικά «ολοκληρωμένο» λάδι το παράγει η ποικιλία Κορωνέϊκη. Το αποδέχονται, το αναγνωρίζουν και το αναφέρουν και οι ίδιοι οι Ισπανοί, ενώ το λάδι της θεωρείται από τον COI (Παγκόσμιο Συμβούλιο Ελαιολάδου) ως το πλέον ποιοτικό λάδι παγκοσμίως (Olivae Απρίλιος / 2005).

Ένας ακόμα λόγος για την επιλογή της Κορωνέϊκης από τους Έλληνες παραγωγούς είναι και το γεγονός ότι το λάδι της παραμένει σταθερά το πλέον γνωστό και εμπορικό ελληνικό λάδι εντός και εκτός της Ελλάδος.

Αντίθετα, το λάδι από την ποικιλία Arbequina, παρ' ότι έχει φρουτώδη γεύση και δεν είναι πικρό, μειονεκτεί σοβαρά έναντι εκείνου της Κορωνέϊκης, λόγω της πολύ μικρής σταθερότητας που παρουσιάζει στο χρόνο, μόνον 40,5 ώρες στους 98,8°C (El cultivo del olivo B. Barranco et al. 1999), που οφείλεται στην όχι και τόσο υψηλή περιεκτικότητά του σε ολεϊκό οξύ (C 18:1) και στις χαμηλές ολικές πολυφαινόλες που περιέχει, περίπου 69,25 % και 90 mg/Kg αντίστοιχα (Al. Marsi Olivo & Olio 2/2008).

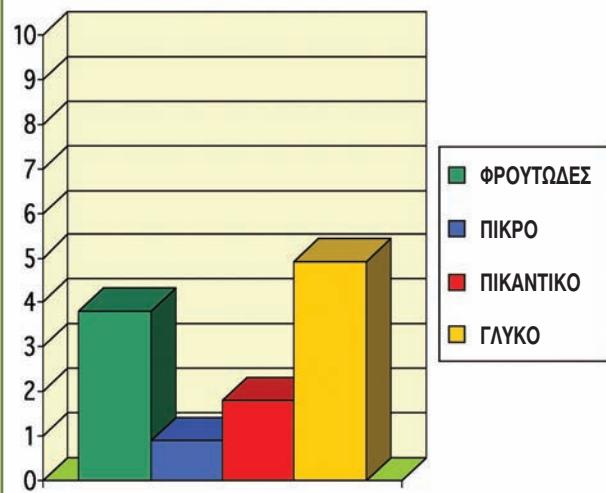
Με άλλα λόγια, το λάδι της ποικιλίας Arbequina αλλοιώνεται εύκολα κατά τη μεταφορά, την αποθήκευση και την έκθεσή του στα ράφια και γι' αυτό πρέπει να καταναλώνεται γρήγορα.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

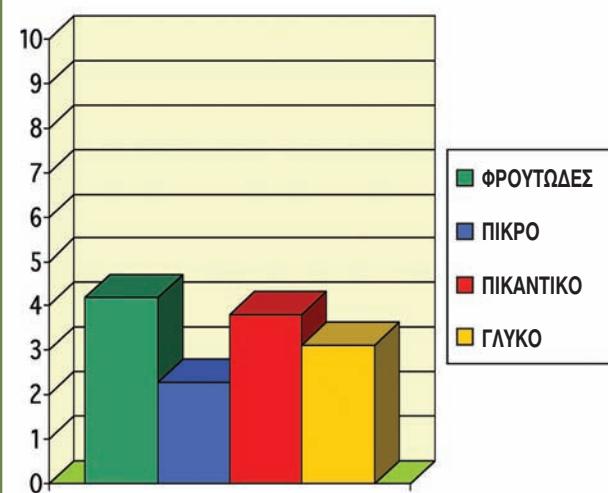
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

Με βάση τα αποτελέσματα από δοκιμές που έκαναν ειδικοί γευσιγνώστες λαδιών στην Ιταλία (Al. Mersi Olivo & Olio 2/2008), τα λάδια των διαφόρων ποικιλιών ελιάς που χρησιμοποιούνται σήμερα στις υπέρτικες γραμμικές φυτεύσεις έχουν περίπου τα πιο κάτω οργανοληπτικά χαρακτηριστικά:

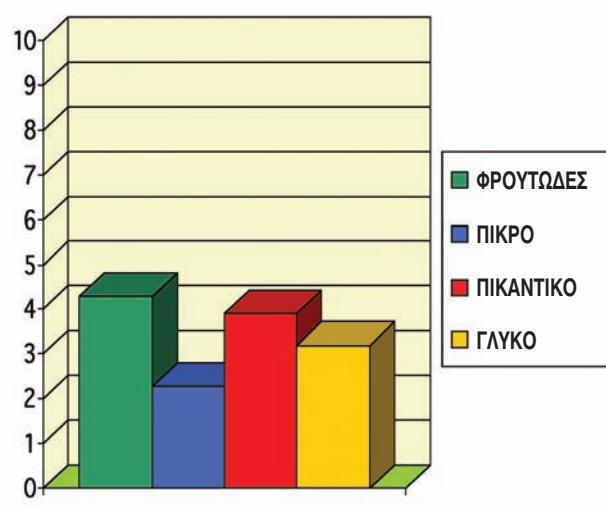
Γράφημα 1: ποικιλία Arbequina



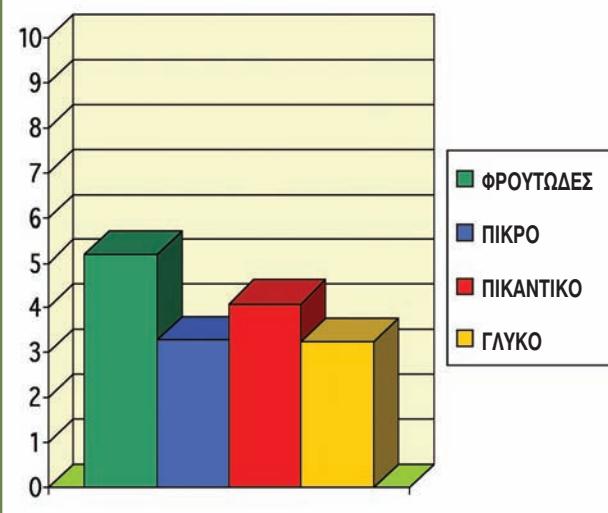
Γράφημα 2: ποικιλία Arbosana



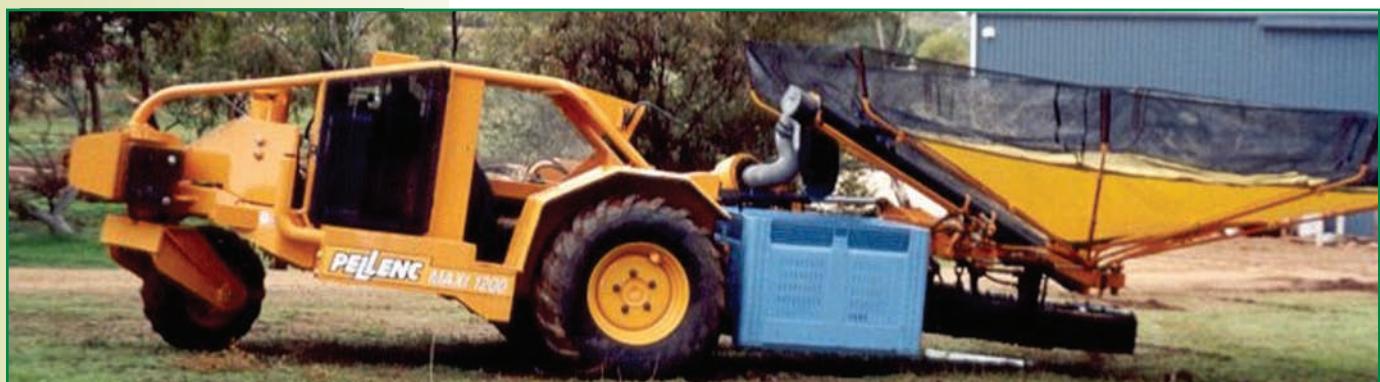
Γράφημα 3: ποικιλία Urano



Γράφημα 4: ποικιλία FS-17



Δυστυχώς για το λάδι της Ελληνικής ποικιλίας «Κορωνεϊκή» δεν έχουμε διαθέσιμα συγκριτικά δεδομένα οργανοληπτικών χαρακτηριστικών. Σε γενικές γραμμές όμως τα λάδια της Κορωνεϊκής, ανάλογα με την ωρίμανση των καρπών κατά την συγκομιδή, βαθμολογούνται γευστικά στα panel test από 6 έως 7/10 φρουτώδη, 3 έως 5/10 πικάντικα, και 4 έως 6/10 πικρά (Δ. Χελιώτης προσωπική επικοινωνία).



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΚΟΣΤΟΣ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Το κόστος αγοράς - απόκτησης της ελαιοσυλλεκτικής μηχανής κυμαίνεται από 160.000 έως 200.000 Ευρώ, ίσως και λίγο περισσότερο.

Ενδεικτικά αναφέρονται (G. Fr. Sportelli Olivo & Olio 2/2008) μερικά από τα χαρακτηριστικά μίας από τις πλέον σύγχρονες ελαιοσυλλεκτικές μηχανές της «Gregoire G 167», η οποία με επιτυχία έχει δοκιμαστεί στην Ιταλία:

- Είναι κατάλληλη για πυκνότητες φύτευσης από 70 - 120 δένδρα στο στρέμμα.
- Έχει είσοδο με διαστάσεις 2,00 μ ύψος X 1,05 μ πλάτος, που την καθιστούν κατάλληλη για συγκομιδή δένδρων με διαστάσεις μέχρι 3,5 μ ύψος X 1,50 μ πλάτος.
- Διαθέτει αποθηκευτικό χώρο (κάδο) όγκου 1.800 λίτρων.
- Το ελάχιστο ύψος συγκομιδής καρπών από το έδαφος είναι 25 εκατοστά.
- Διαθέτει κινητήρα 4 - κύλινδρο με ισχύ 105 KW (144 ίππους).
- Η ταχύτητά της ανέρχεται σε 1,7 Km / ώρα.
- Η ικανότητα εργασίας - συγκομιδής ανέρχεται σε 5 στρέμματα την ώρα.
- Η απόδοση συγκομιδής των καρπών (ποικιλία Arbequina) από τα δένδρα ανέρχεται στο 98% περίπου.
- Μπορεί, εφόσον το επιτρέπουν οι καιρικές συνθήκες, να συγκομίσει σε χρονικό διάστημα 2 περίπου μηνών, γύρω στα 1.650 στρέμματα ελαιώνα (30 στρέμματα την ημέρα X 55 ημέρες).

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Οι περισσότερο διαδεδομένες ελαιοσυλλεκτικές μηχανές σήμερα είναι εκείνες των εταιριών New Holland - Braud και Gregoire. Υπάρχουν όμως και ελαιοσυλλεκτικές μηχανές άλλων εταιριών, όπως είναι π.χ. το μοντέλο «Smart Systeme» της Volentier Pellenc, ενώ στην κατασκευή νέων πρωτοτύπων δραστηριοποιούνται τα τελευταία χρόνια και αρκετές άλλες βιομηχανίες.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Οι δυνατότητες συγκομιδής των ελαιοσυλλεκτικών μηχανών κυμαίνονται από 2,5 έως 3,0 στρέμματα την ώρα με 2 άτομα προσωπικό. Ένα άτομο απαιτείται για το χειρισμό της μηχανής και ένα δεύτερο για να παραλαμβάνει - μεταφέρει τον ελαιόκαρπο από τη μηχανή.

Κάτω από άριστες συνθήκες εργασίας, οι αποδόσεις των ελαιοσυλλεκτικών μηχανών είναι πραγματικά εντυπωσιακές. Συγκομίζουν από 20 έως 40 στρέμματα γραμμικού ελαιώνα την ημέρα, ή 3.300 έως 8.000 ελαιόδενδρα, που αντιστοιχούν σε 4.000 έως 18.000 κιλά καρπού την ημέρα ανά άτομο.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Η μέση ωριαία ταχύτητα εργασίας των ελαιοσυλλεκτικών μηχανών επί της γραμμής - σειράς ανέρχεται σε 1,2 έως 2,0 χιλιόμετρα (Km/h), ανάλογα με την πυκνότητα των δένδρων και την έκταση του ελαιώνα.

ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΤΩΝ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΩΝ

Με βάση Ισπανικά στοιχεία από τη βιβλιογραφία, μία συλλεκτική μηχανή Gregoire σε υπέρπικνη καλλιέργεια ελιάς, ποικιλία «Arbequina», συγκομίζει περίπου το 95% - 96% των καρπών, αφήνοντας μόνο ένα 4% - 5% στα δένδρα. Προφανώς τα ποσοστά συγκομιδής εξαρτώνται από τον τύπο της μηχανής, από την ποικιλία, αλλά και από το βαθμό και την ομοιομορφία ωρίμανσης των καρπών κ.α.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

2 άτομα.

ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ

Με βάση μελέτες οικονομικότητας του 2003, επίσης από την Ισπανία, το κόστος συγκομιδής κυμαίνεται από 0,03 έως 0,06 Ευρώ ανά κιλό καρπού. Όσο αφορά τώρα τα κόστη συγκομιδής με βάση την έκταση, αυτό διαμορφώνεται σε περίπου 12 Ευρώ / στρέμμα.

ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΕΚΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΚΡΙΝΕΤΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ Η ΑΓΟΡΑ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Για παραγωγές της τάξης των 500 κιλών (kg) καρπού ανά στρέμμα, η ελάχιστη οικονομικά συμφέρουσα υπέρπικνη καλλιεργούμενη έκταση ανέρχεται στα 150 περίπου στρέμματα, ενώ για παραγωγές της τάξης των 1.000 κιλών ανά στρέμμα, η έκταση μειώνεται στα 80 περίπου στρέμματα.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΜΙΑ ΕΛΑΙΟΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Η έκταση που μπορεί να καλύψει - εξυπηρετήσει μία (1) μηχανή σε μία συλλεκτική περίοδο, δηλαδή σε 30 - 40 ημέρες X 8 ώρες συνολικής μικτής εργασίας την ημέρα, κυμαίνεται από 500 έως 600 στρέμματα.

Σύμφωνα με άλλες αναφορές όμως (F. Loretì Frutticoltura No 7-8/2007) σε χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών (40 εργάσιμες ημέρες) μία ελαιοσυλλεκτική μηχανή μπορεί να συγκομίσει μέχρι και 2.000 στρέμματα.

Σε κάθε περίπτωση, εάν η περίοδος συγκομιδής επιμηκυνθεί πέρα των 30 εργάσιμων ημερών, τότε η συνολική έκταση που μπορεί να καλύψει - εξυπηρετήσει μία μηχανή σαφώς και είναι μεγαλύτερη από 1.000 στρέμματα και αυτό εξαρτάται από το μέγεθος και την έκταση των ελαιώνων, την ηλικία των δένδρων, τις πυκνότητες φύτευσης, το εδαφικό ανάγλυφο, τις καιρικές συνθήκες κ.α.

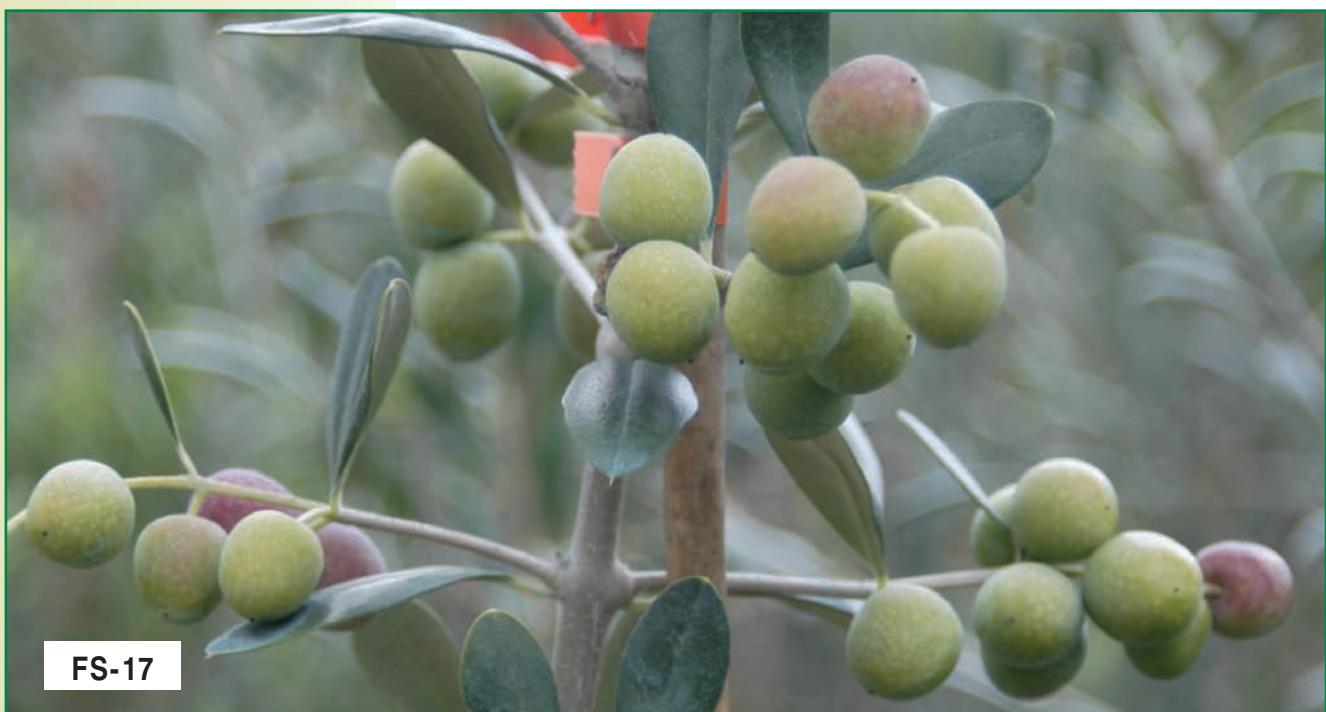
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΙΘΑΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ

Το όποιο πιθανό οικονομικό όφελος από τις υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες ελιάς είναι σίγουρο ότι δεν προκύπτει τόσο από την όποια αύξηση της παραγωγής (κιλά λάδι / στρέμμα), διότι αυτή παραμένει συνολικά σταθερή στα επίπεδα μίας συμβατικής καλλιέργειας, όσο από τη σημαντική μείωση του κόστους της συγκομιδής, καθώς επίσης και από την αποδέσμευση - ανεξαρτητοποίηση των σύγχρονων μεγάλων σε έκταση και αριθμό δένδρων ελαιοκομικών εκμεταλλεύσεων από το εργατικό δυναμικό.

Επειδή όμως τα κόστη της εγκατάστασης - συντήρησης (προμήθεια δενδρυλλίων, φύτευση, υποστύλωση, κλαδέματα, αρδεύσεις, φυτοπροστασία, λιπάνσεις, κ.τ.λ.) αλλά και των αποσβέσεων ενός νέου υπέρπυκνου γραμμικού ελαιώνα είναι πολύ υψηλότερα, από εκείνα ενός συμβατικού, ενώ η διάρκεια ζωής του σαν φυτεία χρονικά περιορισμένη (15 - 20 χρόνια), οι παραγωγοί θα πρέπει, αφού πρώτα ενημερωθούν και μελετήσουν όλα τα δεδομένα (τα χαρακτηριστικά των ποικιλιών, τις εδαφικές και τις κλιματικές συνθήκες, το μέγεθος και την οικονομικότητα εκμεταλλεύσεων, κ.τ.λ.), να είναι πολύ προσεκτικοί στις αποφάσεις και τις επιλογές τους. Διότι το μεγάλο, μέχρι στιγμής και αναπάντητο ερώτημα και ζητούμενο για τις υπέρπυκνες γραμμικές φυτεύσεις - καλλιέργειες της ελιάς παραμένει και είναι ένα:

Βγαίνουν οικονομικά κερδίσμενοι οι αγρότες ελαιοκαλλιεργητές στο τέλος ενός πλήρους κύκλου καλλιέργειας, δηλαδή σε βάθος χρόνου μίας δεκαπενταετίας, από την εφαρμογή των υπέρπυκνων γραμμικών καλλιεργειών ελιάς ή εργάζονται προς όφελος των φυτωρίων - προμηθευτών δενδρυλλίων, των παραγωγών - εμπόρων γεωργικών εφοδίων και τέλος των εμπόρων ελαιολάδου;



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΙΘΑΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ

Επειδή λοιπόν οι γνώμες και οι απόψεις των επιστημόνων και των ερευνητών ως προς την οικονομικότητα των υπέρπυκνων γραμμικών καλλιεργειών διίστανται, οι παραγωγοί θα πρέπει να έχουν υπόψη τους ότι οι υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες ελιάς βρίσκονται σήμερα σε όλο τον κόσμο σε «πειραματικό στάδιο». Δεν είναι δηλαδή μία «ώριμη» μέθοδος, με σύγουρα επιβεβαιωμένα οικονομικά αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα είναι οι πυκνές αρδευόμενες καλλιέργειες, με αποστάσεις φύτευσης στα 6,0 μ X 6,0 μ (A. Tombesi 2006).

Διότι μπορεί να διαφημίζονται οι πυκνές γραμμικές φυτεύσεις ελιάς σαν «μονόδρομος» ή σαν τη «μορφή καλλιέργεια της ελιάς του 21^{ου} αιώνα», αλλά σύμφωνα με Ιταλούς ερευνητές (A. Tombesi 2006) και έγκυρα Ιταλικά πειραματικά δεδομένα, η πλέον οικονομικά συμφέρουσα μέθοδος καλλιέργειας της ελιάς σήμερα δεν είναι εκείνη των υπέρπυκνων γραμμικών φυτεύσεων, αλλά εκείνη που συνδυάζει τις πυκνές φυτεύσεις στα 6,0μ X 6,0μ και τη συγκομιδή με δονητές (δόνηση των ελαιοδένδρων).

Ειδικότερα για την Ελλάδα, όπου το μέγεθος του κλήρου κυμαίνεται από μικρό έως μεσαίο, τα εδάφη είναι επικλινή και η συγκομιδή του καρπού ελιάς συνεχίζει να γίνεται περισσότερο ή λιγότερο με τα χέρια, φρόνιμο θα ήταν πρώτα να εφαρμοσθεί η ευρέως και παγκοσμίως διαδεδομένη μέθοδος της συγκομιδής με δονητές και αργότερα ή παράλληλα με αυτήν, να δοκιμασθεί οποιαδήποτε άλλη.



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΠΙΘΑΝΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ

Το αιτούμενο σήμερα δεν είναι εάν θα μπορέσει η Ελλάδα να διατηρήσει την 3^η θέση στην παγκόσμια παραγωγή λαδιού, αλλά εάν θα κατορθώσει να έχει μία δυναμική, οικονομικά εύρωστη και βιώσιμη ελαιοκομία. Διότι, η Ελλάδα σαν πολύ μικρή χώρα, με σοβαρότατο και οξύτατο δημογραφικό πρόβλημα, δεν μπορεί ούτε να επιτηρεάσει τις παγκόσμιες εξελίξεις, ούτε να ανταγωνιστεί τις άλλες χώρες σε εκτάσεις και μειωμένο κόστος παραγωγής.

Μία εναλλακτική, ενδεχομένως, πρόταση και επιλογή με πολύ καλές προοπτικές για τους Έλληνες ελαιοπαραγωγούς μπορεί να είναι η αντίστοιχη κεντρική επιλογή των Ιταλών ελαιοπαραγωγών. Δηλαδή, να αξιοποιήσουν πρώτ' απ' όλα τις ντόπιες δικές τους ποικιλίες ελιάς, όπου αυτό είναι εφικτό, για να διαφοροποιήσουν τα δικά τους λάδια από εκείνα των ανταγωνιστών τους, να βελτιώσουν την ποιότητα των παραγόμενων λαδιών τους, να τα τυποποιήσουν, να προσπαθήσουν να τα καταστήσουν επώνυμα και τέλος να τα εμπορευτούν έξυπνα και δυναμικά, είτε οι ίδιοι ατομικά, είτε ομαδικά συνεταιριστικά σε όσο το δυνατόν καλύτερες τιμές.



ΟΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟΙ ΕΧΘΡΟΙ

	A/A	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΟΡΓΑΝΑ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΣΒΑΛΛΟΝΤΑΙ	A
ΕΧΘΡΟΙ	1.	ΑΚΑΡΕΑ	<i>Eriophyidae</i>	ACAR.	1, 2, 6, 7, 11, 12.
	2.	ΑΣΠΙΔΙΩΤΟΣ	<i>Aspidiotus nerii</i>	H. OM.	1, 7, 8.
	3.	ΒΑΜΒΑΚΑΔΑ	<i>Euphyllura olivina</i>	H. OM.	1, 6.
	4.	ΔΑΚΟΣ	<i>Bactocera oleae</i>	DIPT.	7,8.
	5.	ΖΕΥΖΕΡΑ	<i>Zeuzera pyrina</i>	LEP.	2, 3, 10.
	6.	ΘΡΙΠΑΣ	<i>Liothrips oleae</i>	THYS.	1, 2, 6, 7.
	7.	ΚΑΛΟΚΟΡΙΣ	<i>Calocoris trivialis</i>	H. ET.	6.
	8.	ΚΟΣΣΟΣ	<i>Coccus cossus</i>	LEP.	3, 4, 5.
	9.	ΛΕΚΑΝΙΟ	<i>Saissetia oleae</i>	H. OM.	1, 2.
	10.	ΛΕΠΙΔΟΣΑΦΕΣ	<i>Lepidosaphes ulmii</i>	H. OM.	3, 5.
	11.	ΛΕΥΚΑΣΠΙΣ	<i>Leucaspis riccae</i>	H. OM.	1, 3, 7, 8.
	12.	ΜΑΡΓΑΡΟΝΙΑ	<i>Margaronia unionalis</i>	LEP.	1, 2, 11, 12.
	13.	ΩΤΙΟΡΡΥΓΧΟΣ	<i>Otiorrhynchus cribicollis</i>	COL.	1, 11, 12.
	14.	ΠΑΡΛΑΤΟΡΙΑ	<i>Parlatoria oleae</i>	H. OM.	1, 3, 7.
	15.	ΠΟΛΛΙΝΙΑ	<i>Pollinia pollini</i>	H. OM.	3, 5.
	16.	ΠΥΡΗΝΟΤΡΗΤΗΣ	<i>Prays oleae</i>	LEP.	1, 6, 7, 8.
	17.	ΡΥΓΧΙΤΗΣ	<i>Rhynchites cribripennis</i>	COL.	1, 2, 3, 6.
	18.	ΦΙΛΙΠΠΙΑ	<i>Philippia fullicularis</i>	H. OM.	1, 2.
	19.	ΦΛΟΙΟΤΡΙΒΗΣ	<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>	COL.	3, 4, 5.
	20.	ΦΛΟΙΟΦΑΓΟΣ	<i>Hylesinus oleiperda</i>	COL.	3, 4, 11, 12.
ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	1.	ΑΔΡΟΜΥΚΩΣΗ	<i>Verticillium dahliae</i>	FUN.	4, 9, 11
	2.	ΓΛΟΙΟΣΠΟΡΙΟ	<i>Gloeosporium olivarum</i>	FUN.	(1), (2), 8.
	3.	ΖΕΛΑΤΙΝΑ	<i>Omphalotus olearius</i>	FUN.	4, 5, 9, 10.
	4.	ΚΑΡΚΙΝΟΣ	<i>Pseudomonas savastanoi</i>	BACT.	(1), 2, 3, (8), 11, 12.
	5.	ΚΕΡΚΟΣΠΟΡΙΩΣΗ	<i>Cercospora cladosporioides</i>	FUN.	1, 7, 8
	6.	ΚΥΚΛΟΚΟΝΙΟ	<i>Spilocaea oleaginum</i>	FUN.	1, 2, (7).
	7.	ΞΕΡΟΒΟΥΛΑ	<i>Camarosporium dalmatica</i>	FUN.	7, 8.
	8.	ΣΗΨΙΡΡΙΖΙΕΣ	<i>Armillaria spp.</i>	FUN.	9, 10, 11, 12.
	9.	ΦΙΑΛΟΦΟΡΑ	<i>Phialophora parasitica</i>	FUN.	3, 4.
	10.	ΦΟΜΑ	<i>Phoma incompta</i>	FUN.	3, 4.
	11.	ΩΙΔΙΟ	<i>Leveillula taurica</i>	FUN.	1, 11, 12.

ACAR. = ΑΚΑΡΙ FUN. = ΜΥΚΗΤΑΣ
 BACT. = ΒΑΚΤΗΡΙΟ LEP. = ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΟ
 COL. = ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΟ THYS. = ΘΥΣΑΝΟΠΤΕΡΟ
 DIPT. = ΔΙΠΤΕΡΟ
 H. ET. = ΗΜΙΠΤΕΡΟ ΕΤΕΡΟΠΤΕΡΟ
 H. OM. = ΗΜΙΠΤΕΡΟ ΟΜΟΠΤΕΡΟ

- A** 1. Φύλλα.
 2. Νεαροί βλαστοί.
 3. Κλαδιά.
 4. Μεγάλα δένδρα.
 5. Ασθενικά δένδρα.
 6. Άνθη - ανθοταξίες.
 7. Πράσινοι καρποί.
 8. Όριμοι καρποί.
 9. Ριζικό σύστημα.
 10. Βάσεις κορμών.
 11. Φυτώρια.
 12. Νεαρά δενδρύλλια.

ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΖΗΜΙΕΣ

B

- 2, 14, 32.
- 11, 14, 24, 31, 32.
- 13, 30, 32.
- 18, 20, 32.
- 21, 31, 33.
- 1, 2, 6, 13, 14, 20.
- 1, 13. (32).
- 21, 31, 33.
- 1, 11, 30, 3
- 24, 33.
- 2, 11, 14.
- 10, 12.
- 10.
- 7, (14), 31, 32.
- 2, 24, 33.
- 8, 12, 18, 20, 32.
- 2, 9, 10, 14, 17.
- 1, 30.
- 21, 31.
- 21, 33.

- 3, 2, 24, 31, 32, 33.
- (4), 15, 19, 20.
- 11, 24, 27, 28, 29, 31, 33.
- 24, 25, 31, 32.
- 4, 6, 11, 15, 16, 31, 32.
- 4, 11, 31, 32.
- 15, 19, 20.
- 24, 26, 29, 31, 32, 33.
- 11, 22, 24, 31, 33.
- 23, 24, 31, 32.
- 4, 5, 11.

ΤΑ ΣΥΧΝΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΝΕΑΡΩΝ ΔΕΝΔΡΥΛΛΙΩΝ ΕΛΙΑΣ



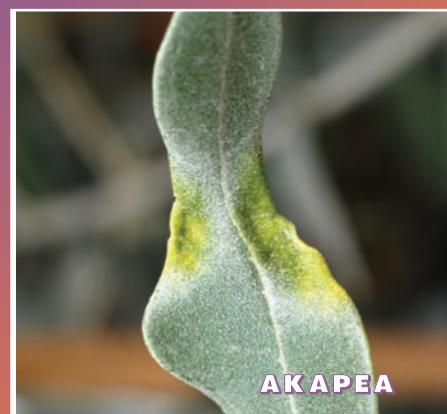
ΚΑΡΚΙΝΟΣ



ΚΥΚΛΟΚΟΝΙΟ



ΜΑΡΓΑΡΟΝΙΑ



ΑΚΑΡΕΑ

- 6. Νεκρωτικές κηλίδες στα φύλλα.
- 7. Αποχρωματικές κηλίδες στα φύλλα.
- 8. Στοές στα φύλλα.
- 9. Οπές στα φύλλα.
- 10. Φαγώματα στα φύλλα.
- 11. Φυλλόπτωση.
- 12. Φαγώματα στα άνθη.
- 13. Πτώσεις ανθέων.
- 14. Παραμορφώσεις καρπών.
- 15. Κηλίδες στους καρπούς.
- 16. Βυθισμένες κηλίδ. στους καρπούς.
- 17. Οπές στους καρπούς.
- 18. Στοές στους καρπούς.
- 19. Σήψεις καρπών.
- 20. Καρπόπτωση.
- 21. Στοές στους βλαστούς.
- 22. Μεταχρωματισμοί αγγείων.
- 23. Μεταχρωματισμοί ξύλου.
- 24. Ξηράνσεις κλαδιών.
- 25. Όγκοι σε βλαστούς - κλαδιά.
- 26. Ριζόμορφα, μηκιλ. πλάκες.
- 27. Εμφάνιση κόμμεος.
- 28. Διόγκωση φλοιού.
- 29. Σήψεις ριζών.
- 30. Καπνιά (μαυρίλα).
- 31. Εξασθένιση δένδρων.
- 32. Μείωση παραγωγής.
- 33. Ξηράνσεις δένδρων.

B

1. Μύζηση χυμών.
2. Παραμορφώσεις φύλλων
3. Καρούλιασμα φύλλων.
4. Κηλίδες στα φύλλα.
5. Εξανθήματα στα φύλλα.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Fontanazza Giuseppe 1993:** Olivicoltura intensive meccanizzata. Edagricole. Bologna. Σελίδες 312.
- Tombesi Agostino 1996.:** La raccolta meccanica delle olive. In: Frutticoltura No 2/1996. Σελίδες 31 - 35.
- Anonymus 1998:** Due nuove cultivar. Il Divulgatore No 12/1998. Σελίδα 50.
- Famiani F., Proietti P., Palliotti A., 1998:** Possibilità di meccanizzazione della raccolta delle Guelfi P., Nottiani G. olive in diverse tipologie di oliveto. In: Frutticoltura 7- 8/1998. Σελίδες 33-39.
- Fontanazza G., Bartlozzi F., 1998:** Novità pomologiche: olivo Fs – 17. Vergati G. In: Frutticoltura No 7-8/1998. Σελίδα 61.
- Γαμβριάς Χ. 1998:** Γεωργική εντομολογία, Εντομολογικοί εχθροί της εληάς. Εκδόσεις Σταμούλη. Αθήνα. Σελίδες 126.
- Tous J., Romero A., Plana J. 1999:** IRTA- i 18, clone della varietà di olivo Arbequina. In: OLIVAE / No 77 Giugno 1999. Σελίδες 50 - 52.
- Έλενα Καλομοίρα 2000:** Μυκητολογικές ασθένειες της ελαίας στην Ελλάδα. Τεχνικό Δελτίο Αρ. 11. Μπενάκειο Φυτοποθεραπευτικό Ινστιτούτο. Κηφισιά. Σελίδες 32.
- Μετζιδάκης Ιωάννης 2000:** Κλάδεμα μόρφωσης, καρποφορίας και ανανέωσης ελαιοδένδρων. Ελιά & Ελαιόλαδο Νο14 Δεκέμβριος 1999 - Ιανουάριος 2000. Σελίδες 41 - 48.
- Ποντίκης Κωνσταντίνος 2000:** Ειδική Δενδροκομία - Ελαιοκομία. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη. Σελίδες 265.
- Paz Suarez-Garcia M., Lopez 2000:** Innovazioni tecniche nell' olivicoltura spagnola. -Rivares E.P., Barranco D. In: L' Informatore Agrario No 35/2000. Σελίδες 79 -83.
- Berlanda Marcelo 2000:** Continuous straddle harvesters tested in Argentina. In: Australian olive grower No 18/September 2000. Σελίδες
- Berlanda Marcelo 2001:** Continuous straddle harvesters. In: Australian olive grower No 20 /January 2001. Σελίδες 14 - 16.
- Bellomo Fr., D' Antonio P., 2003:** Spagna, quando l'olivicoltura è superintensiva. In: D'Emilio Fr. Olivo e Olio No 11-12/2003. Σελίδες 8-13.
- Fiorino Pietro 2003:** Olea, Trattato di olivicoltura. Edagricole. Bologna. Σελίδες 460.
- Anonymous 2004:** The colossus has come. In: Australian & New Zealand olivegrower & processor. No 36/March - April 2004. Σελίδα 41.
- Ravetti Leandro 2004:** Mechanical harvesting in modern groves. In: Australian & New Zealand olivegrower & processor. No 35/January - February 2004. Σελίδες 21 - 23.
- Rius Xavier 2004:** Aspects about super high density groves. In: Australian & New Zealand olivegrower & processor No 36/March - April 2004. Σελίδες 29 -31.
- Θεριός Ιωάννης 2005:** Ελαιοκομία. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη. Σελίδες 399 - 414.
- Barbaro Frank 2005:** Harvesting Help. In: Australian & New Zealand olivegrower & processor No 41/January - February 2005. Σελίδες 20 - 24.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κωστελένος Γιώργος 2006:** Πυκνές γραμμικές καλλιέργειες Ελιάς. Ελαιοπαραγωγή. Σελίδες 120 - 126. Εύριπος Εκδοτική.
- De Benedetto Andrea 2006:** Oliveti superintensivi ancora sotto esame. In: Olivo e Olio No 7-8/2006. Σελίδες 42 - 46.
- Pannelli Giorgio 2006:** Varietà e portinesti «superintensivi». In: Olivo e Olio No 2/2006. Σελίδες 47 - 49.
- Sportelli Giuseppe Francesco 2006:** Primo ettaro superintensivo alla prova della convenienza. In: Olivo e Olio No 2/2006. Σελίδες 16-18.
- Sportelli Giuseppe Francesco 2006:** Sportelli Giuseppe Francesco 2006. Perche abbiamo scelto il monocono. In: Olivo e Olio No 7-8/2006. Σελίδες 48 – 49.
- Sportelli Giuseppe Francesco 2006:** Nome in codice, Agromillora. Aiuto, arrivano gli spagnoli. In: Olivo e Olio No 7-8/2006. Σελίδες 8-9.
- Tombesi A. 2006:** Planting systems, canopy management and mechanical harvesting. OLIVEBIOTEQ (Second International Seminar), 5 - 10 November 2006, Marsala, Italy.
- Κοντοθανάσης Κώστας 2007:** Φυτεύουν Κορωνέϊκη - «νάνο» στ' Αγρίνιο. Εφημερίδα «Θάρρος» 30.01.2007. Αρ. φύλλου 32283.
- Βέμμος Σταύρος:** 2007. Υπερεντατικοί ελαιώνες. Η μεγάλη πρόκληση ή το μεγάλο δίλημμα. Ελιά & Ελαιόλαδο τεύχος 54. Σελίδες 36 - 43.
- Βέμμος Σταύρος:** 2007. Η αποκατάσταση των καμένων ελαιώνων και η πρόκληση των υπερεντατικών συστημάτων φύτευσης στη χώρα μας. Ελιά & Ελαιόλαδο τεύχος 56. Σελίδες 28 - 32.
- Κωστελένος Γεώργιος 2007:** Κωστελένος Γεώργιος 2007. Επιλογή ποικιλιών & πολλαπλασιαστικού υλικού ελιάς. MarketAgri No 2/2007. Σελίδες 12 - 21.
- Μπαλατσούρας Δ. Γιώργος 2007:** Σύγχρονη ελαιοκομία Β' Ένθετο του πρώτου τόμου (Ελαιόδενδρο). Αθήνα. Εκδόσεις Πελεκάνος. Σελίδες 64 - 69.
- Παπανικολόπουλος Φάνης 2007:** Πιο αποδοτική η Κορωνέϊκη ελιά σε σύστημα γραμμικής φύτευσης. Εφημερίδα Agrenda 06-07.10.2007 Αρ. φύλλου 99.
- Παπανικολόπουλος Φάνης 2007:** Το σύστημα πολύ πυκνής γραμμικής φύτευσης της ελιάς. Γεωργία - Κτηνοτροφία τεύχος 2/2007. Σελίδες 46 - 51.
- Σαράντης Στέλιος 2007:** Επένδυση 225 εκατ. δολ. για ελαιοκαλλιέργεια στο Μαρόκο. Εφημερίδα «Ναυτεμπορική» 06.10.2007.
- Φραγγούλη Νατάσσα 2007:** Μπαίνει... σε γραμμή η ελιά νάνος στην Φθιώτιδα. Εφημερίδα Agrenda 16-17.06.2007.
- Anonymus 2007:** The case for high density olive technology using low vigour olive varieties. Lewis Horticulture.
- Giametta di Gennaro 2007:** Spagna, raccolta a scavallo degli oliveti superintensivi. In: Olivo e Olio No 2/2007. Σελίδες 23 - 26.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΥΚΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Loreti Filiberto 2007:** Alta densità: rivoluzione globale nelle tecniche di coltivazione dell' olivo. In: Frutticoltura No 7-8/2007. Σελίδες 56-69
- Rosati A., Pannelli G. 2007:** Rese al top, costi al minimo. Ma l' impianto e da verificare. In: Olivo e Olio No 7-8/2007. Σελίδες 38-41.
- Sportelli Giuseppe Grancesco 2007:** Dove crescono gli oliveti ad alta densità d'impianto. In: Olivo e olio No 5/2007. Σελίδες 26-27.
- Vossen M. Paul, et al. 2007:** Sample costs to establish a super-high density olive Orchard and produce olive oil in the Sacramento Valley.
University Of California Cooperative Extension. Σελίδες 21.
- Bartolozzi Francesco 2008:** Anche Pellenc entra nella raccolta in continuo. In: Olivo e Olio No 2/2008. Σελίδες 16 - 19.
- Mersi Alessandro 2008:** Superintensivi made in Italy un confronto sensoriale.
In: Olivo e Olio No 2/2008. Σελίδες 36 - 41.
- Sportelli Giuseppe Francesco 2008:** Produzioni superintensive. I risultati ottenuti in Puglia. In: Olivo & Olio No 2/2008. Σελίδες 20 - 23.
- Ανώνυμος:** Γραμμικές Ελαιοκαλλιέργειες. Ενημερωτικό φυλλάδιο της Agromaxima. Σελίδες 2.
- Ανώνυμος:** Δελτίο ενημέρωσης 1 - Μεταφύτευση νέων ελαιώνων.
Ενημερωτικό φυλλάδιο της εταιρίας GEOPLANT. Σελίδες 4.
- Ανώνυμος:** Νέο σύστημα ελαιοκαλλιέργειας πυκνής φύτευσης.
Ενημερωτικό φυλλάδιο της εταιρίας ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΗ ΑΕ. Σελίδες 4.
- Ανώνυμος:** Γραμμική καλλιέργεια ελιάς πυκνής φύτευσης. Ενημερωτικό φυλλάδιο της εταιρίας Olive line A.E. Σελίδες 4.
- Αναστασόπουλος Κώστας:** Γραμμικές ελαιοκαλλιέργειες. Ενημερωτικό φυλλάδιο των φυτωρίων ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ. Σελίδες 2.
- Κωστελένος Γιώργος:** Ενημερωτικό φυλλάδιο των φυτωρίων ΚΩΣΤΕΛΕΝΟΣ ΦΥΤΩΡΙΑ ΕΛΙΑΣ. Σελίδες 48.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- www.agricolafaena.it
- www.agromillora.com
- www.agromilloraaustralia.com/genetics
- www.fao.org/scripts/olivo
- www.lewishorticulture.com.au
- www.sonnolinurseries.com
- www.pellenc.com.au
- www.newholland.com
- www.sicmasrl.com
- www.jurantech.com.au

1. Φυτευτέον τας ελαίας... από ιέ του Νοεμβρίου μηνός, έως κ' του Δεκεμβρίου μηνός. 2. Φυτευτέον και εν τω έαρι την ελαίαν· μιμούνται γαρ αλλήλους οι δύο καιροί, έχοντες το υγρόν και το θερμόν... 5. Η υγροτέρα γη ευθλεστέρας και λιπαρωτέρας φέρει τας ελαίας, δι ην αιτίαν ταύτην προκριτέον την γην· δευτέρα δε ταύτης, η λευκάργιλος. τρίτη, η σκληράργιλλος. 6. Την δε βαθύγειον ουκ επαινούμεν, ούτε την ερυθράν, θερμή γαρ ούσα συγκαίει τα φυτά. 7. Πολύ δε μάλλον φευκτέον την κατερρηγμένην· τον γαρ καρπόν αλιπή φέρει, και το γέννημα υδατώδες. 8. Η δε λεπτόγειος επιτηδεία, και μαρτυρεί Αττική.

Φλωρεντίνος.

Κεφ. 4. Περί καιρού φυτείας ελαιών, και εις ποίαν γην φυτευτέον.

