

# Υπερεντατικοί ελαιώνες



Arbequina στην Αμφιλοχία. Τα δένδρα είναι φυτεμένα σε αποστάσεις 4 X 1,5m.

Σμαραγδή Πετροπούλου Καραγιαννοπούλου

Γεωπόνος

Καθηγήτρια ΤΕΙ Πελοποννήσου

*Καλαμάτα, 2019*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Γενικά	3
Ποικιλίες	5
Εγκατάσταση φυτείας	10
Διαμόρφωση – Κλάδεμα	12
Φύτευση	17
Αποδόσεις-Γήρανση του ελαιώνα	19
Επέκταση των ελαιώνων υπέρπυκνης φύτευσης	20
Ενδεικτική βιβλιογραφία	23

## Γενικά

Προκειμένου να ελαττωθεί το κόστος παραγωγής ελαιολάδου και να γίνει η ελαιοκαλλιέργεια πιο συμφέρουσα, άρχισαν να υιοθετούνται διάφορες τεχνικές μηχανικής (αντί χειρωνακτικής) συγκομιδής και κλαδέματος των ελαιοδένδρων, εργασίες που είναι πολύ επίπονες και χρειάζονται πολλά και εξειδικευμένα εργατικά χέρια. Προκειμένου να εφαρμοστούν αυτές οι καινούργιες μέθοδοι έπρεπε και τα δένδρα να διαμορφωθούν σε αυστηρά ελεγχόμενο σχήμα. Έτσι λοιπόν προέκυψαν αρχικά οι πυκνές και στη συνέχεια οι υπέρπυκνες ή αλλιώς υπερεντατικές γραμμικές φυτεύσεις ελιάς όπου η συγκομιδή και εν μέρει το κλάδεμα γίνονται με μηχανές.



Η αποτελεσματικότητα της ελαιοσυλλεκτικής μηχανικής εξαρτάται άμεσα από τη σωστή διαμόρφωση των δένδρων



Διακρίνεται ο μηχανισμός ελαιosuλλογής



### **Στους υπερεντατικούς ελαιώνες, ή ελαιώνες υπέρπυκνης φύτευσης:**

- τα δένδρα φυτεύονται ως επί το πλείστον σε αποστάσεις 1-1,5 X 4μ. δηλαδή 250-166 δένδρα το στρέμμα. Στη χώρα μας, οι συνηθέστερες αποστάσεις φύτευσης είναι 4 X 1,50μ.=166 δένδρα/στρ. ή 3,75 X 1,35μ.=197 δένδρα/στρ.

- κάθε δένδρο υποστυλώνεται σε ατομικό πάσσαλο

- τα δένδρα μπορούν να συγκομισθούν και να κλαδευτούν μηχανικά

- η διαμόρφωση της κόμης των δένδρων γίνεται σε κωνικό σχήμα ή σε κυπαρισσάκι

- είναι αναγκαία προϋπόθεση η χρήση ποικιλιών περιορισμένης ανάπτυξης και πυκνής βλάστησης ώστε να διευκολύνεται η μηχανική συγκομιδή των καρπών.

**Τα πλεονεκτήματα των υπερεντατικών ελαιώνων, έναντι των ελαιώνων πυκνής φύτευσης (όπου στους ελαιώνες πυκνής φύτευσης τα δένδρα φυτεύονται συνήθως σε αποστάσεις : 3X6=55δ/στρ., 4X5=50δ/στρ., 5X7=28δ/στρ., 6X6=27δ/στρ., 6X7=23δ/στρ., 6X8=20δ/στρ.) είναι ότι:**

- τα δένδρα μπαίνουν νωρίτερα σε καρποφορία (2<sup>ο</sup> ή 3<sup>ο</sup> χρόνο) ενώ στον 5<sup>ο</sup> με 6<sup>ο</sup> φθάνουν σε πλήρη παραγωγή

- οι αποδόσεις/στρ. στα πρώτα 8-9 περίπου χρόνια είναι ψηλότερες

- η συγκομιδή γίνεται μηχανικά με συνέπεια τη σημαντική μείωση του κόστους συγκομιδής

- ένα σημαντικό μέρος του κλαδέματος μπορεί να γίνει επίσης μηχανικά με συνέπεια μειωμένο κόστος παραγωγής.

**Τα πλεονεκτήματα των πυκνών φυτεύσεων έναντι των υπερεντατικών είναι ότι:**

- μπορούν να καλλιεργηθούν πολλές από τις παραδοσιακές ποικιλίες

- δε χρειάζεται μόνιμη υποστύλωση των δένδρων

- έχουν μικρότερο κόστος εγκατάστασης και καλλιέργειας τα πρώτα χρόνια μετά τη φύτευση (περίπου 350-400 ευρώ/στρ. έναντι 900-1000 ευρώ/στρ.)

- τα προβλήματα σκίασης (που ενθαρρύνουν την εμφάνιση ασθενειών, τη μειωμένη διαφοροποίηση των οφθαλμών κλπ.) και είναι περιορισμένα και εάν εμφανιστούν θα είναι πολύ αργότερα

- έχουν παραγωγική ζωή περίπου 30-40 χρόνια έναντι 10-15 χρόνων της υπερεντατικής φύτευσης.

### **Ποικιλίες**

**Οι ποικιλίες ελιάς που πρέπει να προτιμώνται στις υπερεντατικές φυτείες πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά :**

- Να πολλαπλασιάζονται εύκολα με φυλλοφόρα μοσχεύματα, δεδομένου ότι στις πυκνές φυτεύσεις τα δενδρύλλια πρέπει υποχρεωτικά να προέρχονται από φυλλοφόρα μοσχεύματα που έχουν ριζοβολήσει σε υδρονέφωση (κοίτα εικ.)
- Να είναι περιορισμένης ζωηρότητας, δηλαδή να μην παρουσιάζουν υψηλή ευρωστία, γιατί αυτό θα οδηγήσει σύντομα σε φαινόμενα συνωστισμού των δένδρων και μεγάλου αναμεταξύ τους ανταγωνισμού
- Να είναι υψηλής παραγωγικότητας και να εισέρχονται σύντομα στην παραγωγή
- Οι καρποί τους να ωριμάζουν ομοιόμορφα, να έχουν υψηλή ελαιοπεριεκτικότητα και φυσικά να δίνουν καλής ποιότητας λάδι.

**Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα στη χώρα μας σε ελαιώνες υπέρπυκνης φύτευσης και έχουν αποδειχθεί ότι προσαρμόζονται στις εδώ εδαφοκλιματολογικές συνθήκες είναι η ελληνική Κορωνέικη κλώνος i-38 και οι δύο ισπανικές ποικιλίες Arbequina (Αρμπεκίνα) κλώνος i-18 και Arbosana (Αρμποσάνα) κλώνος i-43, όπως αναλύονται εκτενέστερα παρακάτω:**

- **η ελληνική Κορωνέικη, κλώνος i-38.** Η ποικιλία αυτή είναι ζωηρότερη σχετικά με την Αρμπεκίνα και την Αρμποσάνα, γι' αυτό και είναι δυσκολότερη στο χειρισμό. Έχει πολύ μικρό καρπό, αλλά παράγει ταχύτερα μεγάλες αποδόσεις. Είναι ευαίσθητη στο κρύο και αρκετά ανθεκτική στο κυκλοκόνιο. Στις περιοχές όπου καλλιεργείται, η θερμοκρασία δεν πρέπει να πέφτει κάτω από τους 1,5 βαθμούς Κελσίου την εποχή πριν τη συγκομιδή, δηλαδή μέσα Οκτωβρίου με μέσα Δεκεμβρίου.

Η ελληνική ποικιλία Κορωνέικη, ως γνωστόν, είναι άριστα προσαρμοσμένη στις ελληνικές εδαφοκλιματικές συνθήκες και υπάρχει μεγάλη εμπειρία από τους παραγωγούς στον τρόπο καλλιέργειάς της. Στις υπέρπυκνες φυτεύσεις όμως παρουσιάζει δύο σοβαρά μειονεκτήματα. Πρώτον ότι σπάνε εύκολα οι βλαστοί της από την ελαιοσυλλεκτική μηχανή και δεύτερον ότι έχει μεγαλύτερη ζωηρότητα βλάστησης από τις ισπανικές ποικιλίες Αρμπεκίνα και Αρμποσάνα. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, είναι ευαίσθητη στις χαμηλές θερμοκρασίες, γι' αυτό πρέπει να αποφεύγεται η καλλιέργειά της στα βορειότερα διαμερίσματα της χώρας μας και γενικά σε ψυχρές περιοχές.

- **η ισπανική Arbequina, κλώνος i-18.** Είναι παραδοσιακή ισπανική ποικιλία ελιάς, διεθνούς φήμης για το άριστο ελαιόλαδό της, για το άρωμα και την ευχάριστη γεύση του, χωρίς να πικρίζει. Πρόκειται για ένα σχετικά μικρό δένδρο κατάλληλο για πυκνή φύτευση και για μηχανική συγκομιδή. Προσαρμόζεται σε διαφορετικές συνθήκες κλίματος και ευδοκιμεί σε διάφορους τύπους εδαφών. Γενικά δείχνει καλή προσαρμοστικότητα στη χώρα μας. Ο συγκεκριμένος κλώνος i-18 είναι ορθόκλαδος, άρα και συμβατός με το σύστημα

της πυκνής γραμμικής ελαιοκαλλιέργειας (σε αντίθεση με την παραδοσιακή Arbequina) και μπορεί να μπει στην παραγωγή και από το 3<sup>ο</sup> έτος φύτευσης. Είναι ποικιλία αυτογόνιμη, μέσης εποχής άνθησης, έρχεται σε παραγωγή από το πρώτο δεκαπενθήμερο του Νοεμβρίου, έχει υψηλή και σταθερή παραγωγή και αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες. Ο καρπός της είναι μικρός με περιεκτικότητα σε λάδι 20-22%. Ένα άλλο θετικό χαρακτηριστικό της ποικιλίας αυτής είναι ότι το φύλλωμά της δεν είναι τόσο πυκνό και επιτρέπει στην ελαιοσυλλεκτική μηχανή να συλλέξει όλο τον καρπό από το φυτό.

**-η ισπανική Arbosana, κλώνος i-43.** Ισπανική ποικιλία που μπαίνει πολύ ενωρίς στην παραγωγή. Έχει υψηλή και σταθερή παραγωγικότητα ελαιοκάρπου. Επίσης έχει περιορισμένη ζωηρότητα, πράγμα το οποίο την καθιστά κατάλληλη για πυκνές φυτεύσεις. Έχει μέση περιεκτικότητα σε λάδι (19-20%) και τα μοσχεύματά της έχουν υψηλή ικανότητα ριζοβολίας. Είναι ευαίσθητη στην ψευδομονάδα και ανθεκτική στο κυκλοκόνιο και στο βερτσιλλιο.

Πιο ανθεκτική στο κρύο είναι η Αρμπεκίνα και ακολουθεί η Αρμποσάνα και μετά η Κορωνέικη.

Παράλληλα μελετώνται για πυκνή φύτευση και οι ποικιλίες **Sikitita** και **Tosca07**.

Η Sikitita είναι ισπανική ποικιλία, κατάλληλη για υψηλής πυκνότητας φυτείες. Προέρχεται από διασταύρωση της Αρμπεκίνας με την επίσης ισπανική ποικιλία Ricual η οποία είναι πολύ διαδεδομένη στην Ισπανία. Μπαίνει ενωρίς στην παραγωγή και παρουσιάζει υψηλή παραγωγικότητα.

Η Tosca07 είναι ιταλική ποικιλία από την οποία παράγεται το γνωστό λάδι της Τοσκάνης. Χαρακτηρίζεται από μειωμένη ευρωστία, μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στον παγετό συγκριτικά με την Sikitita και γρήγορη είσοδο στην παραγωγή.

Οι ποικιλίες αυτές δεν καλλιεργούνται προς το παρόν στη χώρα μας.





Υπέρπυκνη φύτευση των ποικιλιών ελιάς : A) Arbequina i-18, B) Arbosana i-43 και C) Κορωνέικη i-38 στην Ισπανία. Τα δενδρύλλια είναι ηλικίας 11 ετών.



Arbequina διαμορφωμένη σε μονόκλωνο





Arbequina. Το φύλλωμά της δεν είναι τόσο πυκνό, πράγμα πολύ θετικό, γιατί η ελαιοσυλλεκτική μηχανή μπορεί να συγκομίσει όλο τον καρπό από το δένδρο





Arbosana

### **Εγκατάσταση φυτείας**

Υπέρπυκνες γραμμικές καλλιέργειες ελιάς μπορούν να εγκατασταθούν σε περιοχές επίπεδες και με ελαφρά κλίση, ώστε να μπορούν να κινούνται οι ελαιοσυλλεκτικές μηχανές με ασφάλεια. Η ελαιοσυλλεκτική μηχανή μπορεί να δουλεύει σε χωράφι που έχει κλίση μέχρι 15%.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι επίσης η ύπαρξη κατάλληλου νερού για άρδευση. Το πότισμα είναι οπωσδήποτε περισσότερο απ' ό,τι στις ελιές κανονικής φύτευσης και είναι ανάλογο των βροχών που θα πέσουν.

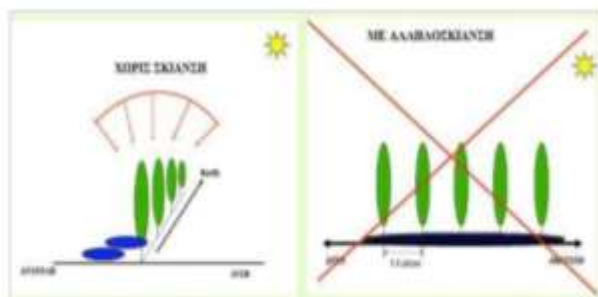
Περιοχές με ζεστό και ξηρό αέρα ή βροχή κατά την ανθοφορία πρέπει να αποφεύγονται.

**Καταλληλότερα εδάφη** θεωρούνται τα καλά στραγγιζόμενα έως μέσης σύστασης εδάφη, όχι όμως τα βαριάς σύστασης έτσι ώστε να μπορούν να κινούνται οι ελαιοσυλλεκτικές μηχανές καθώς και τα τρακτέρ με τα διάφορα παρελκόμενα. Γι' αυτό, πριν τη φύτευση επιβάλλεται να γίνεται εδαφολογική ανάλυση, απομάκρυνση τυχόν εμποδίων όπως βράχων κλπ., κατασκευή καναλιών αποστράγγισης εάν συντρέχει λόγος και τέλος αφρατοποίηση του εδάφους, έτσι ώστε να μπορεί να αναπτυχθεί άνετα το ριζικό σύστημα των νεαρών δενδρυλλίων.

Όπως και στις παραδοσιακές καλλιέργειες, πριν εγκαταστήσουμε τα νεαρά φυτά μας, καθαρίζουμε το έδαφος από τυχόν θάμνους, δένδρα και πέτρες. Στη

συνέχεια, εάν είναι το έδαφος ανώμαλο κάνουμε ισοπέδωση. Μετέπειτα κάνουμε άροση. Εάν γίνει βαθιά άροση, πρέπει να μη γίνεται αναστροφή του εδάφους, διότι θα απομακρυνθεί η πολύτιμη οργανική ουσία από την επιφάνεια του εδάφους και στη συνέχεια, το ριζικό σύστημα του νεαρού δενδρυλλίου που θα φυτευτεί, θα βρίσκεται σε άγονο-ακατάλληλο έδαφος.

Ο **προσανατολισμός των γραμμών φύτευσης** πρέπει να είναι από βορά προς νότο διότι έτσι εξασφαλίζεται ο καλύτερος δυνατός φωτισμός του ελαιώνα και ταυτόχρονα οι λιγότερες προσβολές (κοίτα εικ.).



Προσανατολισμός φύτευσης βοράς-νότος και ανατολή-δύση.

Ο προσανατολισμός βορά-νότου είναι ο καλύτερος μιας και παρέχει καλύτερη κατανομή του φωτός στις δύο πλευρές της γραμμής. Ελαιώνες που φυτεύτηκαν με προσανατολισμό ανατολή-δύση είχαν προβλήματα χαμηλής παραγωγικότητας και μυκητολογικών ασθενειών, κυρίως στα βόρεια τμήματά τους.

Το ύψος των σειρών πρέπει να είναι στα  $\frac{3}{4}$  της απόστασης μεταξύ των γραμμών για την αποφυγή σκίασης. Η απόσταση των δένδρων επί της γραμμής πρέπει να είναι τέτοια που οι καρποφόροι κλάδοι που φύονται από τον κεντρικό άξονα, δηλαδή από τον κορμό, ίσια να εφάπτονται. Αυτό, για να μπορεί να γίνει εύκολα το κλάδεμα αλλά και για να διεισδύει το φως. Στην Αρμπεκίνα και στην Κορωνέικη οι καρποφόροι βλαστοί φύονται με 45 μοίρες περίπου κλίση από τον κορμό και στη συνέχεια κάμπτονται από το βάρος του καρπού.





Συγκομιδή Αρμπεκίνας στην Ξάνθη

### **Διαμόρφωση – Κλάδεμα**

Τα δενδρύλλια ελιάς που προορίζονται για υπερεντατικές φυτεύσεις πρέπει να προέρχονται αποκλειστικά και μόνο από φυλλοφόρα μοσχεύματα που έχουν ριζοβολήσει σε υδρονέφωση. Δενδρύλλια που προέρχονται από εμβολιασμό σε σπορόφυτο ελιάς είναι ακατάλληλα διότι είναι γενετικά ανομοιομορφα επειδή η γενετική ανομοιομορφία που έχουν τα σπορόφυτα "μεταφέρεται" στην ποικιλία του εμβολίου.

Τα νεαρά δενδρύλλια που πρόκειται να φυτευτούν στις υπερεντατικές φυτείες πρέπει να είναι μικρής ηλικίας, 6-18 μηνών το πολύ και ύψους 30 έως το πολύ 130 εκ., έτσι ώστε να μπορούν να διαμορφωθούν στο επιθυμητό σχήμα.

Όπως προαναφέρθηκε, ένα από τα χαρακτηριστικά του υπερεντατικού συστήματος εκμετάλλευσης είναι ο σχηματισμός του δένδρου γύρω από έναν κεντρικό άξονα, κάτι που επιτυγχάνεται με έναν καλό χειρισμό του κλαδέματος και με δέσιμο σε πασσάλους κατά τα τρία πρώτα έτη. Έτσι, όπως μεγαλώνει το δενδρύλλιο, δένεται στον πάσσαλο ανά κάθε 20 εκ. περίπου και αφαιρούνται οι πλευρικοί βλαστοί που εκφύονται στα πρώτα 50-60 εκ. του δενδρυλλίου. Μόλις έχει επιτευχθεί το επιθυμητό ύψος του δενδρυλλίου, το οποίο όπως προαναφέρθηκε εξαρτάται από το ύψος της ελαιοσυλλεκτικής μηχανής, πραγματοποιείται το κορυφολόγημα του κεντρικού άξονα.

Η μηχανική συλλογή των ελιών απαιτεί έναν έλεγχο στο μέγεθος και στις διαστάσεις του δένδρου. Επίσης πρέπει να κορυφολογούνται τα δένδρα ανά τακτά χρονικά διαστήματα στο κατάλληλο ύψος. Αν δεν κορυφολογήσουμε στο κατάλληλο ύψος, εκτός του ότι οι βλαστοί αυτοί θα σκιάζουν το εσωτερικό του

δένδρου, κατά τη συγκομιδή με την ελαιοσυλλεκτική μηχανή, μπορεί να φέρουν μεγάλη αντίσταση το δένδρο, με αποτέλεσμα ακόμη και να ξεριζωθεί. Το κορυφολόγημα μπορεί να γίνεται με έναν οριζόντιο βραχίονα που φέρει κοπτικούς δίσκους (κοίτα εικ.), με αποτέλεσμα να αφαιρείται η βλάστηση πάνω από το σημείο της κοπής.

Το κούρεμα των ποδιών επίσης είναι σημαντικό γιατί εμποδίζει τη μηχανική συγκομιδή του καρπού. Αυτό μπορεί να γίνει μηχανικά με δύο μεταλλικά μπράτσα που φέρουν πριόνια (κοίτα εικ.).

Μετά από μερικά χρόνια, όταν αρχίζουν τα δένδρα να σκιάζονται, χρειάζεται επιμελημένο κλάδεμα έτσι ώστε να εισέρχεται φωτισμός και στο εσωτερικό των δένδρων. Προσοχή χρειάζεται επίσης να αφαιρούνται οι χονδροί βλαστοί που εξέχουν δεξιά και αριστερά της γραμμής, γιατί η ελαιοσυλλεκτική μηχανή στο πέρασμά της θα σπάσει και θα πληγώσει το φυτό. Γενικά, αφαιρούνται όλα τα πλάγια κλαδιά που δεν είναι καρποφόρα και έχουν ζυγηρή και ορθόκλαδη βλάστηση διότι θα ανταγωνιστούν τον κορμό και τους πλευρικούς καρποφόρους βλαστούς. Εννοείται ότι οι βλαστοί αυτοί αφαιρούνται χειρωνακτικά από έμπειρο καλλιεργητή, εργασία η οποία είναι αρκετά χρονοβόρα, σύμφωνα με μαρτυρίες καλλιεργητών.





Άνω: Κορυφολογητής Κάτω: Μηχανικό κούρεμα των ποδιών



Ελιές πυκνής φύτευσης ηλικίας δύο ετών





Ενήλικο δένδρο ελιάς διαμορφωμένο σε μονόκλωνο



Καλλιέργειες υπέρπυκνης φύτευσης ελιάς

Ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στο χειρισμό των δενδρυλλίων αυτών είναι ότι το μικροκλίμα στην πυκνή φύτευση χαρακτηρίζεται από υψηλότερη υγρασία, οπότε τα δένδρα είναι πιο ευάλωτα σε προσβολές από μύκητες και βακτήρια. Επίσης, ο περιορισμένος φωτισμός και αερισμός στην κόμη, αυξάνει τον κίνδυνο προσβολής από διάφορες ασθένειες.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι σε εντατικές φυτείες ελιάς η προσβολή από βερτσίλλιο είναι μεγαλύτερη. Η προσβολή μάλιστα είναι συχνότερη σε εδάφη που προηγουμένως είχαν καλλιεργηθεί με βαμβάκι, καπνό, κηπευτικά και γενικά με φυτά της οικογένειας Solanaceae. Γι' αυτό, πριν την εγκατάσταση μιας φυτείας σε τέτοια εδάφη, πρέπει προηγουμένως να γίνεται στο έδαφος επιμελημένη απολύμανση διότι είναι μια ασθένεια που αντιμετωπίζεται δύσκολα.

## **Φύτευση**

Σε περιοχές με ήπιες θερμοκρασίες και χωρίς παγετούς, η φύτευση μπορεί να γίνει το φθινόπωρο. Σε περιοχές όμως με παγετούς καλό είναι η φύτευση να γίνεται αργά την άνοιξη, αφού περάσει ο κίνδυνος παγετών.

Σε παγετόπληκτες περιοχές πρέπει να σκληραγωγούνται τα φυτά, ιδιαίτερα όταν είναι σε νεαρή ηλικία, πράγμα το οποίο επιτυγχάνεται όταν από το καλοκαίρι μειώνονται έγκαιρα τα ποτίσματα και οι αζωτούχες λιπάνσεις. Έτσι, αποθαρρύνονται τα φυτά στο να βγάζουν καινούργια βλάστηση, η οποία είναι ευάλωτη σε ζημιά από παγετό. Ειδικά προστατευτικά βοηθούν τα δενδρύλλια στην αντιμετώπιση των χαμηλών θερμοκρασιών, προπαντός όταν είναι σε νεαρή ηλικία (κοίτα εικ.). Τέλος, φυτά προσβεβλημένα από ασθένειες και έντομα ή εάν το έδαφος έχει πολλά ζιζάνια, είναι πιο ευαίσθητα στις χαμηλές θερμοκρασίες, οπότε πρέπει να γίνονται επιμελημένα όλες οι καλλιεργητικές φροντίδες.



Ειδικά προστατευτικά για προφύλαξη από χαμηλές θερμοκρασίες, τρωκτικά κλπ.

Τα νεαρά δένδρα πρέπει να έχουν διαθέσιμη αρκετή εδαφική υγρασία, γόνιμο έδαφος και έλεγχο των ζιζανίων ώστε να αναπτυχθούν γρήγορα.





Ελλάδα-Δίον Αρμπεκίνα 2 ετών σε μονόκλωνο



Ριζοβόληση μοσχευμάτων ελιάς στην υδρονέφωση.Μόνο τα δενδρύλλια ελιάς που προέρχονται από ριζοβολημένα μοσχεύματα είναι κατάλληλα για υπερεντατικές φυτείες.



Ριζοβολημένα μοσχεύματα, κατάλληλα για υπέρπυκνες φυτεύσεις

### **Αποδόσεις - Γήρανση του ελαιώνα.**

Στις υπέρπυκνες φυτεύσεις με την πάροδο των χρόνων αλληλοσκιάζονται τα δένδρα και η παραγωγή τείνει να μειωθεί. Προς το παρόν στη χώρα μας δεν υπάρχει σχετική τεχνογνωσία ως προς το πως πρέπει να χειριστούν τα δένδρα όταν αρχίζει να μειώνεται η παραγωγή τους και μετά, διότι τα δένδρα είναι ακόμη μικρής ηλικίας.

Αξίζει να αναφερθεί εδώ, ότι η πρώτη επίσημη μηχανική συγκομιδή ελιάς στη χώρα μας έγινε το Δεκέμβριο του 2009 σε υπέρπυκνη φύτευση στην ποικιλία Κορωνέικη στο Αγρίνιο και στην Ηλεία και στην Αρμπεκίνα στη Λάρισα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η γεωργική εκμετάλλευση του Αγρινίου ήταν 2,5 ετών, έδωσε παραγωγή 800 κιλά καρπό το στρέμμα με 15% ελαιοπεριεκτικότητα, δηλαδή 120 κιλά λάδι το στρέμμα.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί μια άλλη περίπτωση ελαιώνα υπέρπυκνης φύτευσης στη χώρα μας και συγκεκριμένα στην Ανδραβίδα Ηλείας, συνολικής έκτασης 52 στρεμμάτων με την ποικιλία Κορωνέικη, πυκνότητας 196 δένδρων το στρέμμα. Τα δένδρα αυτά φυτεύτηκαν το 2008, άρχισαν να καρποφορούν από τον τρίτο χρόνο, δηλαδή από το 2011, τα δύο επόμενα χρόνια αυξήθηκε η παραγωγή τους και έφθασαν σε πλήρη παραγωγή το 4<sup>ο</sup>-5<sup>ο</sup> χρόνο από τη

φύτευση. Από το 2014 μέχρι και το 2016, δηλαδή από ηλικία 6 έως 8 χρόνων έδιναν μια σταθερή κάθε χρόνο παραγωγή η οποία κυμαίνετο γύρω στα 140 κιλά το στρέμμα. Το 2017 ήταν μια ιδιαίτερα καλή χρονιά και η παραγωγή έφθασε τα 202 κιλά το στρέμμα. Στη συγκεκριμένη φυτεία, σύμφωνα με μαρτυρίες του ιδιοκτήτη, ο κορυφολογητής (φερόμενος σε ελκυστήρα) τα 52 στρέμματα τα περνάει σε 5-6 ώρες και η ελαιοσυλλεκτική μηχανή, εάν η παραγωγή είναι μεγάλη, σε 15 ώρες. Ο ίδιος ο καλλιεργητής επίσης αναφέρει σχετικά με τη ζιζανιοκτονία, ότι μεταξύ των γραμμών την κάνει με καταστροφέα και πάνω στις γραμμές με ζιζανιοκτόνο επαφής ή με χορτοκοπτικό.

Υπάρχουν ορισμένες σκέψεις σχετικά με το πώς πρέπει να χειρίζονται τα δένδρα όταν αρχίζει να μειώνεται η παραγωγή τους και γίνεται ασύμφορη η καλλιέργειά τους, οι οποίες είναι προς το παρόν θεωρητικές, δηλαδή δεν έχουν εφαρμοστεί και αξιολογηθεί στην πράξη διότι όπως προαναφέρθηκε, οι ελαιώνες αυτοί είναι ακόμη σε μικρή ηλικία.

Μια σκέψη είναι ότι μπορεί να γίνει αφαίρεση των ενδιάμεσων δένδρων και έτσι η καλλιέργεια από υπέρπυκνη να γίνει πυκνή. Το εάν είναι οικονομικά συμφέρουσα αυτή η μέθοδος, είναι μάλλον ασαφές προς το παρόν.

Υπάρχει και μια άλλη σκέψη για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, που είναι να γίνει αναγέννηση του δένδρου, κόβοντάς το χαμηλά στον κορμό. Δηλαδή να καρατομούνται τα δένδρα χαμηλά και από τους βλαστούς που θα εκπτύσσονται να επιλέγεται ένας κατακόρυφος ο οποίος θα διαμορφώνεται πάλι σε κυπαρισσάκι-μονόκλωνο. Επειδή όμως, όπως προαναφέρθηκε, αυτή η μέθοδος δεν έχει εφαρμοστεί στην πράξη, πιθανόν να μην είναι συμφέρουσα διότι δεν αποκλείεται τα –νέα- νεαρά δενδρύλλια να παρουσιάζουν χαρακτηρισες νεανικότητας όπως καθυστερημένη είσοδο στην καρποφορία.

### **Επέκταση των ελαιώνων υπέρπυκνης φύτευσης**

Στη χώρα μας, με πρωτοβουλία φυτωριούχων και πρωτοπόρων ελαιοπαραγωγών άρχισαν να εγκαθίστανται ελαιώνες υπέρπυκνης φύτευσης σε διάφορες περιοχές της χώρας όπως στην Ηλεία, Αιτωλοακαρνανία, Βοιωτία, Θεσσαλία και Κομητηνή. Ακόμη είναι πολύ ενωρίς για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Η πρώτη πυκνή φύτευση ελιάς στη χώρα μας έγινε το 2006 στην Πελοπόννησο. Υπέρπυκνη φύτευση ελιάς στη χώρα μας απαντά κυρίως στις παρακάτω περιοχές:

- Στην Αιτωλοακαρνανία, όπου οι πρώτες φυτεύσεις έγιναν το 2006-2007 και αντικατέστησαν κυρίως καπνά, με την ποικιλία Κορωνέικη i-18
- Στην Ηλεία όπου οι πρώτες φυτεύσεις έγιναν το 2006-2007 με την ποικιλία Κορωνέικη i-18 όπου αντικατέστησαν καμμένες ελιές



-Στην Περιφέρεια της Θεσσαλίας και στην Π.Ε Πιερίας με την ποικιλία Arbequina i-18 σε περιοχές όπου καλλιεργούνται σιτηρά ή ήταν βοσκοτόπια

-Στην Ροδόπη με την ποικιλία Arbequina i-18 σε περιοχές που καλλιεργούνται σιτηρά και βαμβάκι

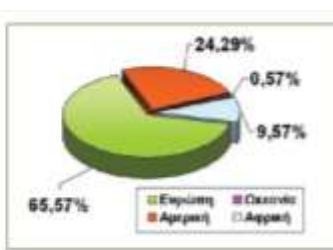
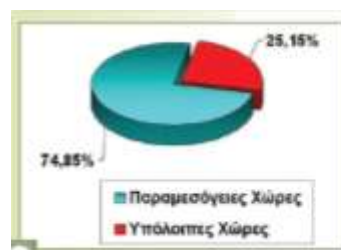
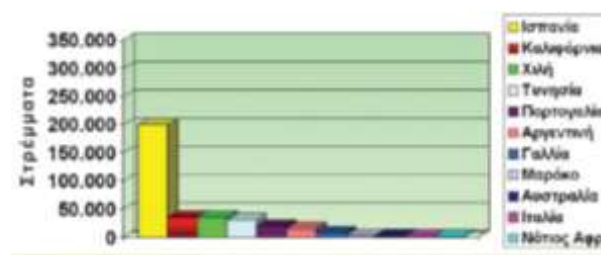
-Στη Λακωνία με την ποικιλία Κορωνέικη i-18 κυρίως σε ακαλλιέργητες εκτάσεις και σε εκτάσεις που καλλιεργούνται σιτηρά

-Στη Φθιώτιδα όπου οι πρώτες φυτεύσεις έγιναν το 2009-2010 με την ποικιλία Κορωνέικη i-18.

Επίσημα στοιχεία σχετικά με το πόσες εκτάσεις με ελιές σε υπέρπυκνη φύτευση καλλιεργούνται σήμερα στη χώρα μας δεν βρέθηκαν.

**Υπέρπυκνες καλλιέργειες ελιάς υπάρχουν σε πολλές χώρες** όπως στις ΗΠΑ, Αυστραλία, Αφρική κλπ. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις όμως υπάρχουν στις χώρες της Μεσογείου με την Ισπανία να κατέχει την πρώτη θέση. Ακριβή πρόσφατα στοιχεία σχετικά με τις καλλιεργούμενες εκτάσεις σε παγκόσμια κλίμακα δεν βρέθηκαν.

Τα νεότερα στοιχεία που βρέθηκαν αφορούν το έτος 2007 και αντικατοπτρίζονται στους παρακάτω πίνακες.



Κατανομή των εκτάσεων με υπέρπυκνες καλλιέργειες ελιάς το 2007 (Filiberto Loreti Frutticoltura No7-8/2007).

Τέλος, επειδή οι υπέρπυκνοι ελαιώνες έχουν αυξημένο κόστος εγκατάστασης και συντήρησης, ενώ η παραγωγική τους ζωή είναι σχετικά μικρή (περίπου 15-20 έτη) και το μέλλον της καλλιέργειας μετά τα 15-20 έτη όχι βέβαιο, γι' αυτό οι

παραγωγοί θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικοί και να λαμβάνουν υπόψη όλες τις παραμέτρους εάν σκέπτονται να κάνουν υπερεντατική καλλιέργεια ελιάς. Αξίζει να αναφερθεί ότι στη χώρα μας υπάρχουν και λίγοι καλλιεργητές οι οποίοι ξεκίνησαν το σύστημα της υπερεντατικής καλλιέργειας, αλλά για τους δικούς τους λόγους αργότερα, γύρισαν στο παραδοσιακό και σήμερα μαζεύουν τις ελιές με τα χέρια.

## Ενδεικτική βιβλιογραφία

. . (, ). *η καλλιέργεια της ελιάς σε υπερπυκνή φυτεύση και οι προοπτικές για τ* () [Online]. Διαθέσιμο σε:

[hellenicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/15331/file0.pdf?sequence=2...](https://hellenicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/15331/file0.pdf?sequence=2...)

[Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *Η γραμμική καλλιέργεια της ελιάς - agronomist.gr* () [Online]. Διαθέσιμο σε:

<https://agronomist.gr/blog/blog/i-grammiki-kalliergeia-tis-elias> [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *Εγκατάσταση ελαιώνα | MyOlivePlant - Ελαιώνας γνώση οικονομία* () [Online].

Διαθέσιμο σε: <https://myoliveplant.gr> > Ελαιώνας [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *Ποικιλία Ελιάς Arbequina I-18 - Δυναμική καλλιέργεια πρόκληση για ...* () [Online].

Διαθέσιμο σε: <https://blog.farmacon.gr/.../1091-roikilia-elias-arbequina-i-18-dynamiki-kalliergeia> [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. (, ). *Η καλλιέργεια της ελιάς - aua.gr* () [Online]. Διαθέσιμο σε:

<https://www.aua.gr/roussos/Roussos/pdf/OliveBr.pdf> [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *Έντυπα - Φυτώρια Κωστελένος* () [Online]. Διαθέσιμο σε:

[www.kostelenosfytoria.gr/press.php](http://www.kostelenosfytoria.gr/press.php) [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *Σύγχρονες τάσεις στην ελαιοκαλλιέργεια με έμφαση στα νέα συστήματα* () [Online].

Διαθέσιμο σε: [www.patrianakou.gr/sites/default/files/Vemmos\\_Molaoi\\_october\\_2011.pdf](http://www.patrianakou.gr/sites/default/files/Vemmos_Molaoi_october_2011.pdf) [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *ποικιλίες ελιάς - Crop Science* () [Online]. Διαθέσιμο σε:

[https://cropscience.gr/sites/default/files/γπερπυκνες\\_grammikes\\_kaliergies\\_elias\\_4.pdf](https://cropscience.gr/sites/default/files/γπερπυκνες_grammikes_kaliergies_elias_4.pdf) [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

. . (, ). *(PDF) Super high density (SHD) olive growing system in Greece ...* () [Online].

Διαθέσιμο σε: [https://www.researchgate.net/.../274138872\\_Super\\_high...](https://www.researchgate.net/.../274138872_Super_high...) [Ανακτήθηκε: 21 Φεβρ. 2019].

Γεωργία Κτηνοτροφία, 1996, τευχ.5 Ειδικό αφιέρωμα Ελαιοκομία.

Filiberto Loreti Frutticoltura No7-8/2007.

Οι φωτογραφίες ελήφθησαν από διάφορους ιστότοπους στο διαδίκτυο.