

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 10^ο ΑΜΥΓΔΑΛΙΑΣ

- Βοτανική ταξινόμηση
- Μορφολογία
- Ποικιλίες
- Υποκείμενα
- Κλάδεμα μόρφωσης
- Κλάδεμα καρποφορίας



Βοτανική ταξινόμηση

- Η αμυγδαλιά (*Prunus amygdalus* ή *Amygdalus communis* ή *Prunus dulcis*)
- βοτανικά μεν ανήκει
- στα **πυρηνόκαρπα**
- (οικ. *Rosaceae*)
δενδροκομικά δε
- στα **ακρόδρυα** ή ξηρούς καρπούς.

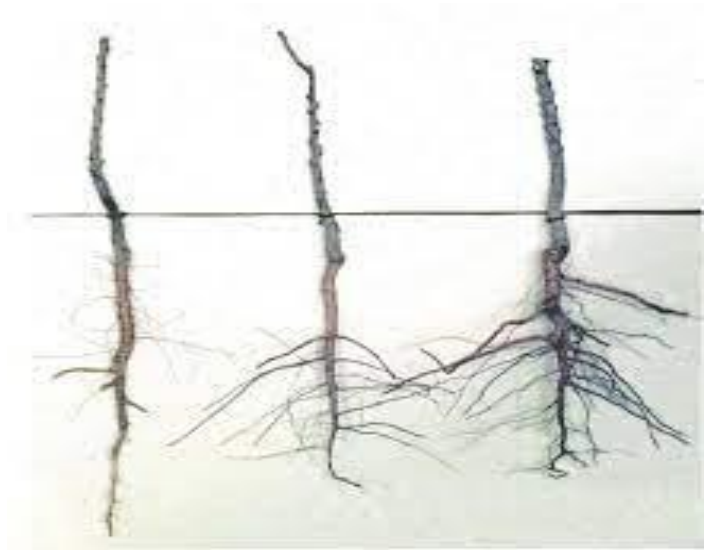


Μορφολογία

Η αμυγδαλιά είναι δένδρο φυλλοβόλο, μικρού έως μεγάλου μεγέθους, με ύψος από 4 ως 12 μέτρα,



Το **ριζικό σύστημα** της αμυγδαλιάς είναι πλούσιο και ισχυρό και κατεβαίνει σε αρκετό βάθος μέσα στο έδαφος, ιδιαίτερα δε στα ξηρά εδάφη.
Χάρη σ' αυτή την ιδιότητα το δένδρο επιβιώνει και σε συνθήκες ξηρασίας.



Φύλλα

- Τα φύλλα είναι απλά, κατ' εναλλαγή, λογχοειδή, οδοντωτά και γυαλιστερά



Φύλλα αμυγδαλιάς-ροδακινιάς



Δεν πρέπει να συγχέονται τα φύλλα της αμυγδαλιάς, με τα φύλλα της ροδακινιάς (όπως φαίνονται στην φωτογραφία) διότι

Τα φύλλα της ροδακινιάς έχουν μεγαλύτερο μήκος και σχηματίζουν μια κοιλότητα, δηλαδή κούρμπα.



Οφθαλμοί

Οι οφθαλμοί διακρίνονται σε ξυλοφόρους και ανθοφόρους και απαντώνται ανά ένα, ανά δύο ή και ανά τρεις σε κάθε γόνατο. **Οι ανθοφόροι** έχουν σχήμα σφαιρικό, μέγεθος μεγαλύτερο των ξυλοφόρων, απαντούν κυρίως προς το κορυφαίο τμήμα του βλαστού και δεν είναι ποτέ επάκριοι.



Οφθαλμοί

Οι ξυλοφόροι έχουν σχήμα οξύ, κωνικό και απαντούν σε όλο το μήκος του βλαστού. Η διάκριση μεταξύ ανθοφόρων και ξυλοφόρων οφθαλμών είναι δύσκολη. Οι ανθοφόροι οφθαλμοί εκπτύσσονται νωρίτερα από τους ξυλοφόρους και ο καθένας περικλείει ένα μόνο άνθος.



Άνθη

Τα άνθη είναι λευκά ή λευκορόδινα και παράγονται πριν από την έκπτυξη των φύλλων.

Κάθε άνθος αποτελείται από πέντε σέπαλα, πέντε πέταλα, έναν ύπερο και 10-30 στήμονες.



Άνθη

Ο ύπερος αποτελείται από την ωοθήκη και ένα στύλο. Η ωοθήκη είναι περίγυνη, μονόχωρη, με δύο σπερματικές βλάστες, αλλά συνήθως γονιμοποιείται μόνο η μία, που εξελίσσεται σε σπέρμα του καρπού



Καρποφορία

Η αμυγδαλιά **καρποφορεί** από απλούς ανθοφόρους οφθαλμούς σε ξύλο παρελθόντος έτους.

Η διαφοροποίηση των οφθαλμών γίνεται το καλοκαίρι και οι πρώτες καταβολές ανθέων διαπιστώνονται κατά τα τέλη Ιουλίου έως τα μέσα Αυγούστου



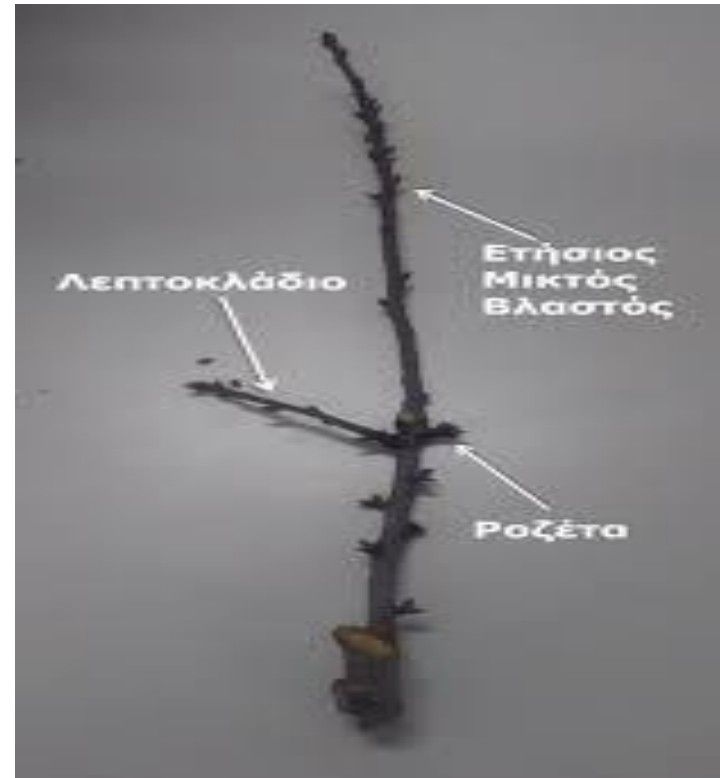
Τα κύρια καρποφόρα όργανα της αμυγδαλιάς είναι οι ανθοδέσμες Μαΐου και τα λεπτοκλάδια. Οι ανθοδέσμες Μαΐου (όπως φαίνονται στην επόμενη εικ.), είναι κοντοί βλαστοί, συνήθως μήκους 0,5 έως 5 εκ., με παραγωγική ζωή περίπου 3 έως 4 χρόνια, αν εξασφαλισθούν ευνοϊκές συνθήκες φωτισμού και θρέψης.



Τα **λεπτοκλάδια** είναι βλαστοί μήκους 5 έως 13 εκ. και φέρουν σε κάθε κόμβο έναν ανθοφόρο οφθαλμό ή συνδυασμό ενός ή δύο ανθοφόρων με έναν ξυλοφόρο. Οι μικτοί βλαστοί, δηλαδή βλαστοί με μεγάλο μήκος που φέρουν ανθοφόρους και ξυλοφόρους οφθαλμούς, είναι δευτερεύοντα καρποφόρα όργανα.



Καρποφόρα όργανα της αμυγδαλιάς



ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ

Βλαστικά Στάδια Αμυγδαλιάς



A
Διάπαυση



B
Διόγκωση οφθαλμών



C
Πράσινη Κορυφή



D
Ροζ Κορυφή



E
Λευκή κορυφή



F
Πλήρης άνθηση



G
Πτώση πετάλων



Αμυγδαλιά (Λήθαργος-Έναρξη έκπτυξης)



Αμυγδαλιά (πλήρης άνθηση)



Αμυγδαλιά (μικροί καρποί)



Αμυγδαλιά (μεγάλοι καρποί)

Καρπός

Ο καρπός είναι δρύπη και αποτελείται από το περικάρπιο και το ενδοκάρπιο που περικλείει το σπέρμα.

Το περικάρπιο αποκολλάται εύκολα ή δύσκολα ανάλογα με την ποικιλία και το βαθμό ωρίμανσης του καρπού.

Το ενδοκάρπιο είναι σκληρό, ημίσκληρο και εύθραυστο, χαρακτηριστικό που κατατάσσει τις ποικιλίες σε σκληροκέλυφες και απαλοκέλυφες.



Καρπός

Το σπέρμα μπορεί να είναι γλυκό, υπόπικρο ή και πικρό. Η παραγωγή καρπών με ένα καλοσχηματισμένο σπέρμα είναι επιθυμητό χαρακτηριστικό σε μία ποικιλία, ενώ με διπλά σπέρματα ανεπιθύμητο λόγω της δυσκολίας που παρουσιάζουν κατά την κατά μέγεθος ποιοτική διαλογή τους.



ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ



Ferragnes

Γαλλική ποικιλία.
Καλλιεργείται σε όλες τις Μεσογειακές χώρες σαν κύρια ποικιλία .Πλεονεκτήματα: Όψιμη άνθηση, υψηλή παραγωγικότητα, καλή ποιότητα ψίχας, αντοχή στο πολύστιγμα και στο ευρύτομο, μικρή ευπάθεια στη μονίλια. Ανθίζει όψιμα και τα άνθη της έχουν μέτρια αντοχή στους ανοιξιάτικους παγετούς. **Καρποί μονόσπερμοι, μεγάλου μεγέθους με ημίσκληρο περικάρπιο.Π.Ψ=20-30%.Σταυρογονιμοποιείται με Ferraduel, Texas, Truoito και Ρέτσου.**



Ferragnes

Ferragnes

Ενδείκνυται για βόρειο Ελλάδα.

Προτιμά γόνιμα και ποτιστικά εδάφη.

Ενδείκνυται η φύτευσή της σε περιοχές που υπάρχει σοβαρό πρόβλημα με το πολύστιγμα.

Στη χώρα μας προσαρμόστηκε καλά σε μεγάλα υψόμετρα.



Ferragnes



Ferraduel

Κατάγεται από τη
Γαλλία. **Είναι μικρότερης
δυναμικότητας σχετικά με
τη Ferragnes.**

Έχει τάση
παρενιαυτοφορίας και έχει
ποσοστό ψίχας 20-30%.

Δίνει μονόσπερμους
καρπούς.

Ευαίσθητη στο ευρύτομο.

Ανθεκτική στην ξηρασία.



Texas

Κατάγεται από την Καλιφόρνια.
Κατέχει σημαντική θέση στη χώρα μας Πολύ καλός επικονιαστής.
Μεγάλη αντοχή στη μονίλια
.Μειονεκτήματα ότι δίνει 30-40% των καρπών με διπλή ψίχα και έχει και μεγάλη καρπόπτωση.
Δεν πρέπει να καλλιεργείται σε ορεινές περιοχές όπου η θερμοκρασία την άνοιξη πέφτει σε χαμηλά επίπεδα. **Είναι πολύ παραγωγική** με ποσοστό ψίχας 45%.



Texas

Βασικό σφάλμα που έγινε με την Texas στη χώρα μας, είναι ότι φυτεύτηκε σε εδάφη φτωχά και πολλές φορές χωρίς άρδευση, ενώ αποδίδει καλύτερα σε ποτιστικά και γόνιμα εδάφη
Σε αυτό οφείλεται άλλωστε ότι παρουσιάζει η υψηλή καρπότητα αργά την άνοιξη στη χώρα μας, ενώ με το πότισμα μειώνεται η καρπότητα



Άλλες ποικιλίες αμυγδαλιάς που καλλιεργούνται στη χώρα μας σε μικρή έκταση :

1.Truoito. Είναι Ιταλική ποικιλία, ζωηρή, οψιμανθής, μπαίνει σύντομα στην καρποφορία και έχει τάση να παρενιαυτοφορεί.Αντέχει στην ξηρασία και στα μικρής γονιμότητος εδάφη, αλλά **παρουσιάζει μεγάλη επιτυχία στα γόνιμα και ποτιστικά εδάφη.**

Truoito



Truoito

Κατάλληλοι επικονιαστές της **Truoito** οι: Ρέτσου, Texas.

Είναι πολύ ευαίσθητη στη μονίλια και στο πολύστιγμα.

Είναι επίσης δυσχερής η απόσπαση του καρπού με δόνηση.

Ο καρπός είναι σκληροκέλυφος με ποσοστό ψίχας 30%.

Μεγάλο ποσοστό αμυγδάλων με διπλά σπέρματα πολλές χρονιές.

Η ψίχα είναι εξαιρετικής ποιότητας. Δεν διαδίδεται πλέον

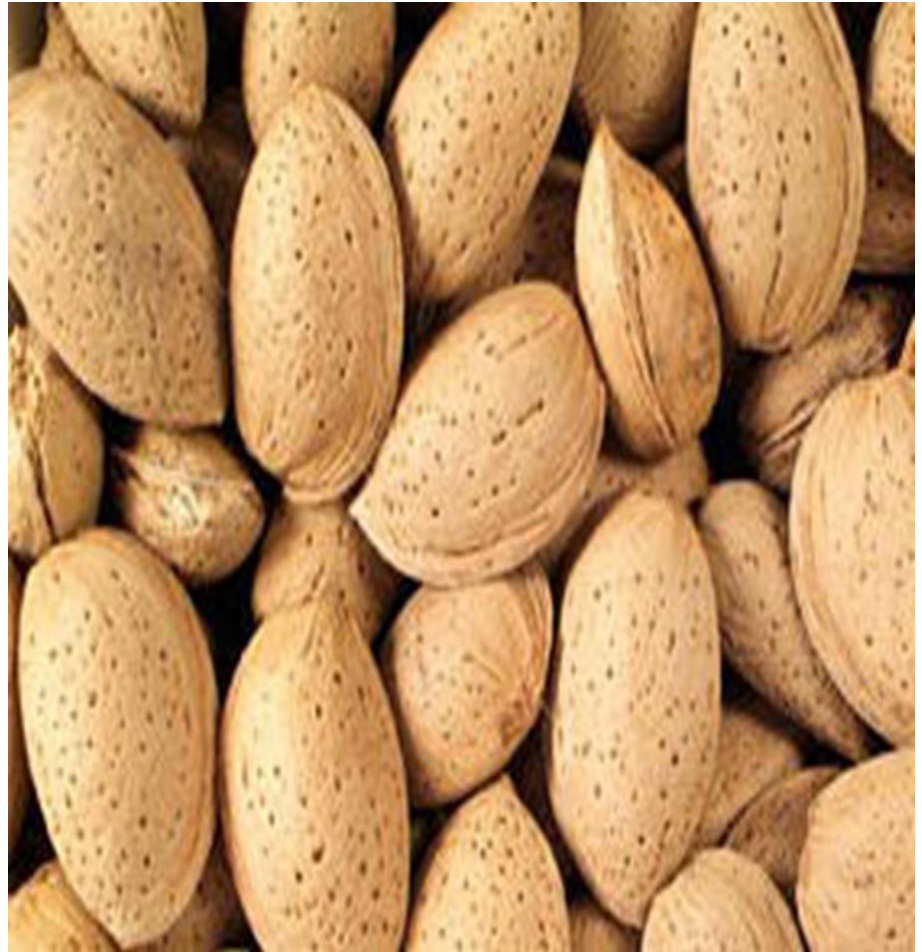


Truuito



2.Ρέτσου.Είναι ποικιλία ελληνική και εντοπίστηκε στο χτήμα του Ρέτσου. Είναι ζωηρή, μπαίνει γρήγορα στην καρποφορία, δίνει υψηλές και σταθερές αποδόσεις και έχει μεγάλη αντοχή στην ξηρασία. Έχει μεγάλο εύρος ανθοφορίας γιαυτό και θεωρείται καλός επικονιαστής .Κατάλληλοι επικονιαστές οι:Texas, Truoito, Ferragnes.

Ρέτσου



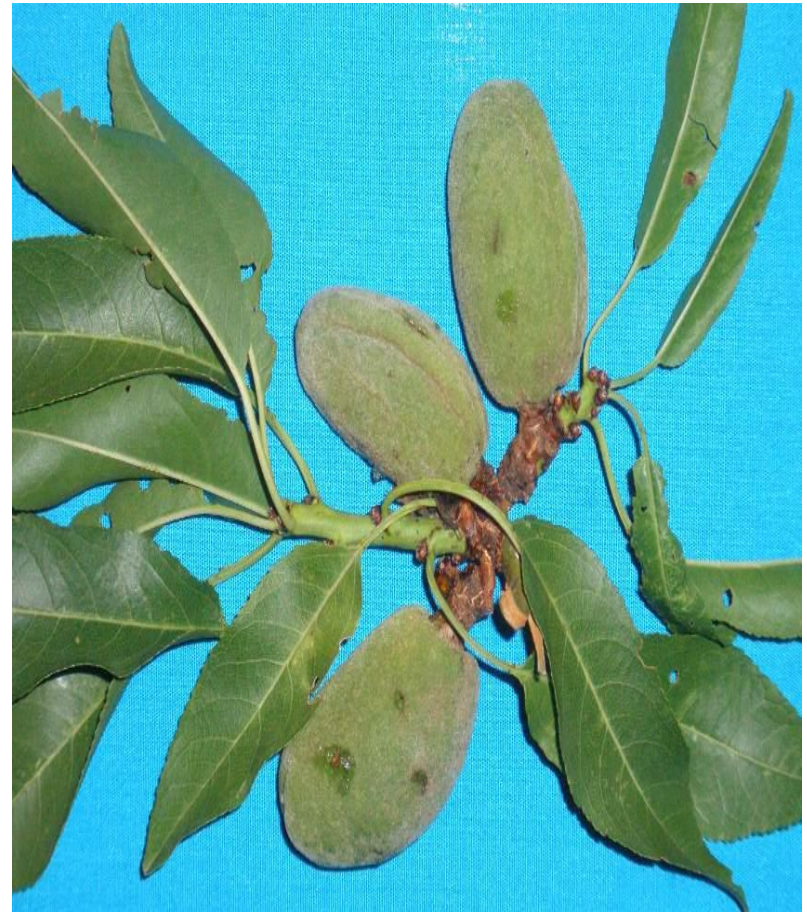
Ρέτσου

Τα κυριότερα μειονεκτήματα, της ποικιλιάς Ρέτσου

εξαιτίας των οποίων δε διαδόθηκε σε μεγάλη κλίμακα αυτή η ποικιλία είναι η ευπάθειά της σε πολλές αρρώστιες όπως Μονίλια, Πολύστιγμα και Σκωρίαση. Επίσης την προσβάλλουν πολύ εύκολα το ευρύτομο και οι αφίδες και είναι ευαίσθητη στην τροφοπενία βορίου.

Η ψίχα της είναι μονή με Π.Ψ=60%. Η ψίχα της είναι πολύ καλή και δεν έχει καθόλου μυρουδιά πικραμύγδαλου.

Δεν διαδίδεται πλέον.-



3.Άι. Ημίσκληρη ποικιλία Γαλλικής προέλευσης.

Είναι δένδρο μικρό, μπαίνει ενωρίς στην καρποφορία, έχει καλή αντοχή στη Μονίλια και μέτρια στο Κορύνεο και τη Σκωρίαση.

Θέλει γόνιμα εδάφη. Σε ξηρά εδάφη αρχίζει να παρνιαυτοφορεί.

Τα πρώτα χρόνια καρποφορεί σε ταχυφυείς και αργότερα σε ημιμόνιμα καρποφόρα όργανα.

Ανθίζει όψιμα και τα άνθη της αντέχουν σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Κατάλληλοι επικονιαστές οι: Ferragnes και Texas.

Είναι ποικιλία παραγωγική, δίνει καλής ποιότητας καρπούς με Π.Ψ=40-45%. Τα αμύγδαλα είναι μονόσπερμα.-

4.Καθηγητή Ραπτόπουλου. Προήλθε από διασταύρωση Ferragnes x Truioto που έγινε στο ΙΦΔ Ναούσης με σκοπό τη δημιουργία αυτογόνιμων ποικιλιών αμυγδαλιάς. Η ποικιλία αυτή μοιάζει πολύ με τη Ferragnes, με την οποία μπορεί να αναμιχθεί. Οι δυο ποικιλίες συνανθίζουν και σταυρογονιμοποιούνται. Είναι αυτογόνιμη σε ποσοστό 25% αλλά επειδή ο ύπερος του άνθους είναι ψηλότερος των στημόνων, η επικονίαση είναι μικρή, περίπου 7-10%. Είναι κατάλληλη ως επικονιαστής της Ferragnes. Χαρακτηρίζεται από μεγάλη ευχέρεια συγκομιδής των καρπών, επειδή οι καρποί αποσπώνται εύκολα.

Μειονεκτήματα της ποικιλίας αυτής είναι: 1. Η ορθόκλαδη κατεύθυνση του δένδρου. 2. Το χαμηλό ποσοστό αυτεπικονίασης. 3. Το πεπλατυσμένο σχήμα του σπέρματος.



Soleta

Ποικιλίες που δοκιμάζονται
στη χώρα μας: **Soleta**
Αυτογόνιμη,
προσαρμόζεται πολύ καλά
σε πυκνή φύτευση σε
συνδυασμό με το
κατάλληλο υποκείμενο.
Π.Ψ=31-37%. Μεγάλο
μέγεθος ψίχας.



soleta

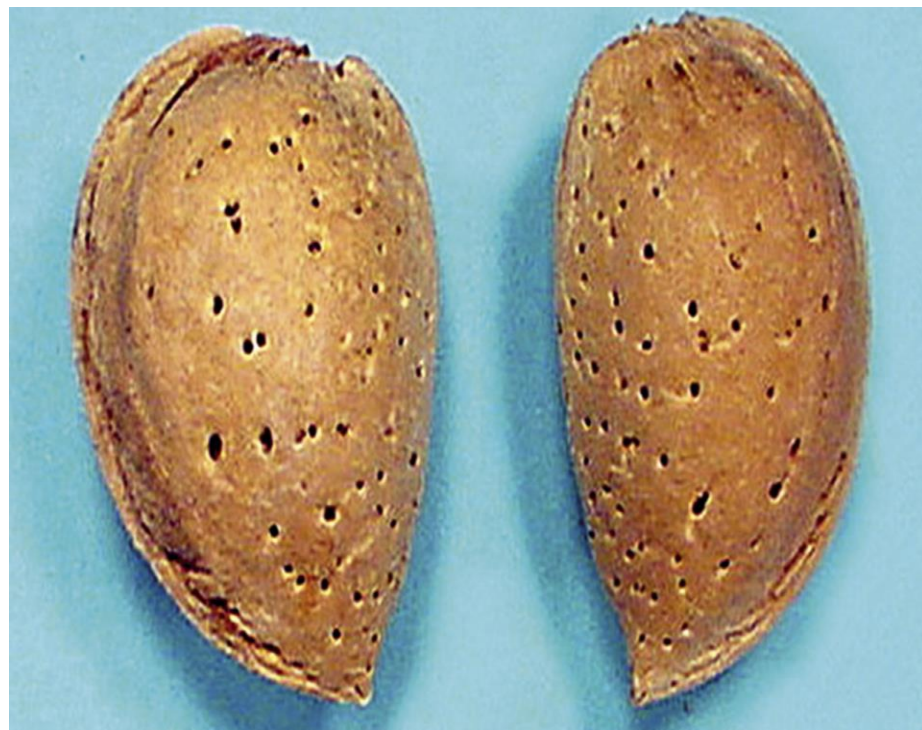


Martha Αυτογόνιμη



Guara. Ισπανική, αυτογόνιμη, κατάλληλη για μηχανική συγκομιδή, πολύ παραγωγική, αντέχει στους όψιμους παγετούς και δεν παρεννιαυτοφορεί. Ποσοστό διπλών καρπών=15-20%, Π.Ψ=37-41%. Κατάλληλη για πυκνές φυτεύσεις, έχει μεγάλη προσαρμοστικότητα και σκληρό κέλυφος. Πολύ διαδεδομένη στην Ισπανία.

Guara



Isabelona

Isabelona Ισπανική,
αυτογόνιμη, πολύ
παραγωγική με μικρή
τάση παρενιαυτοφορίας.
, Έχει καλή αντοχή στις
ασθένειες, δεν έχει
διπλά σπέρματα, έχει
σκληρό κέλυφος,
Π.Ψ=30-36%. Θεωρείται
ιδανική για βιομηχανία
και ζαχαροπλαστική.



Tuono Αυτογόνιμη. Έχει σταθερή και υψηλή παραγωγή κάθε χρόνο. Π.Ψ= 36-42%, ο καρπός έχει μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λιπαρά οξέα και σε ελαικό οξύ με αποτέλεσμα να είναι ελκυστικός στις βιομηχανίες καλλυντικών



Supernova

Supernova. Ιταλική,
υψηλή
παραγωγικότητα
και μεγάλη ευκολία
συγκομιδής. Αυτογ
όνιμη, σκληρό
κέλυφος, Π.Ψ=35-
40%, Ανθεκτική
στους παγετούς.

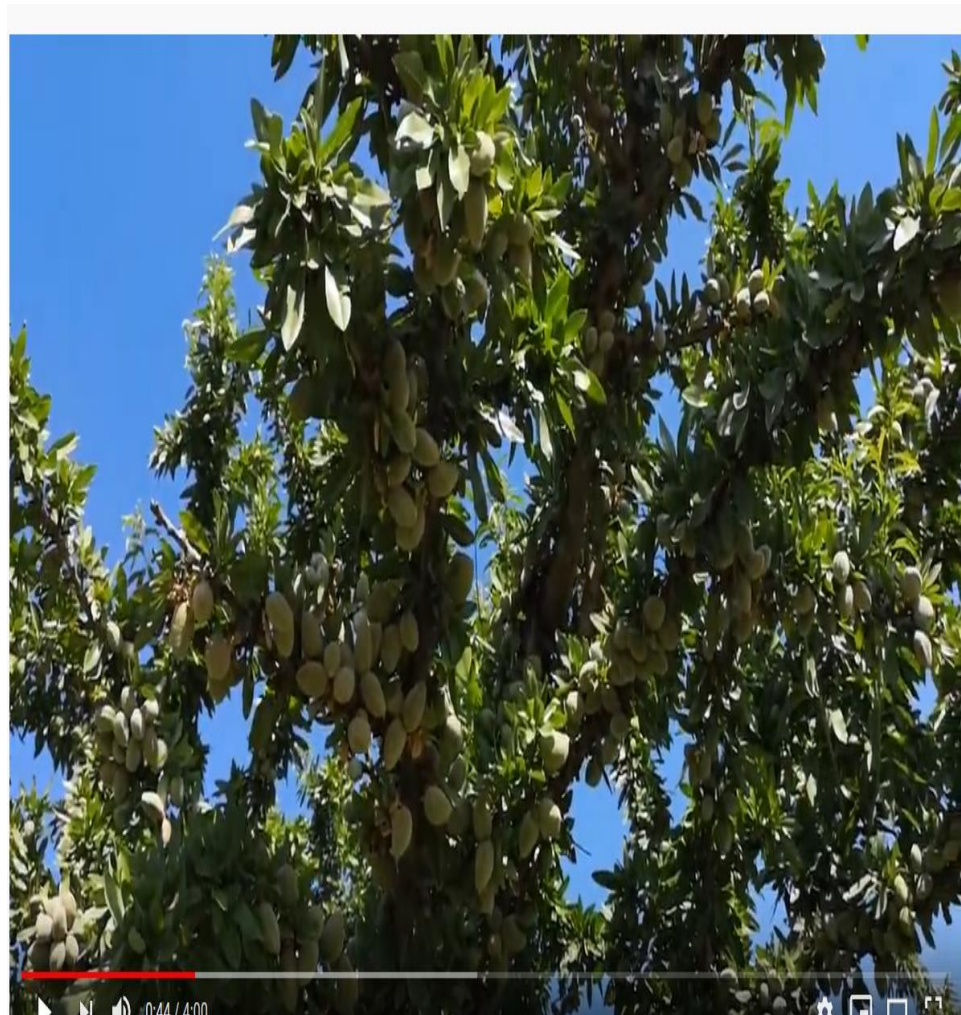


anijor

Αβικορ Anijor.σε GF677 (6 Χ6 περίπου) Αυτογόνιμη, πολύ παραγωγική, καρπίζει σε όλους τους τύπους των βλαστών. Έχει μεγάλη αντοχή στη πολυστιγμάτωση και στο ψύχος. Ημίσκληρο κέλυφος. Π.Ψ=35-38%. Δε δίνει διπλά αμύγδαλα.



Ταράκο. Δίνει πολύ μεγάλο μύγδαλο, έως και 800 κιλά/στρ., μη αυτογόνιμη, πολύ καλός επικονιαστής της η Μαρινάντα.

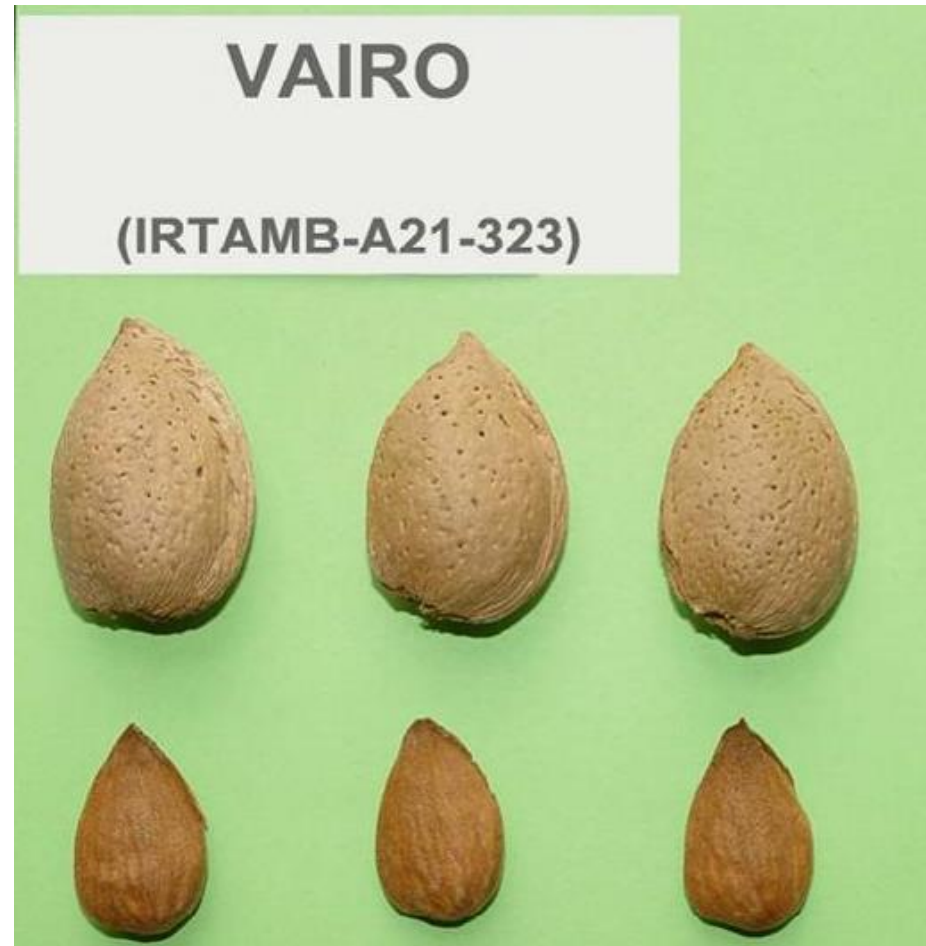


Vairo

Vairo Ισπανική, πολύ παραγωγική, μπορεί να δώσει και 1,5 τον./στρ. Ανθεκτική σε εχθρούς, ασθένειες και στον παγετό.

Αυτογόνιμη με πρώιμη συγκομιδή (τέλη Αυγούστου).





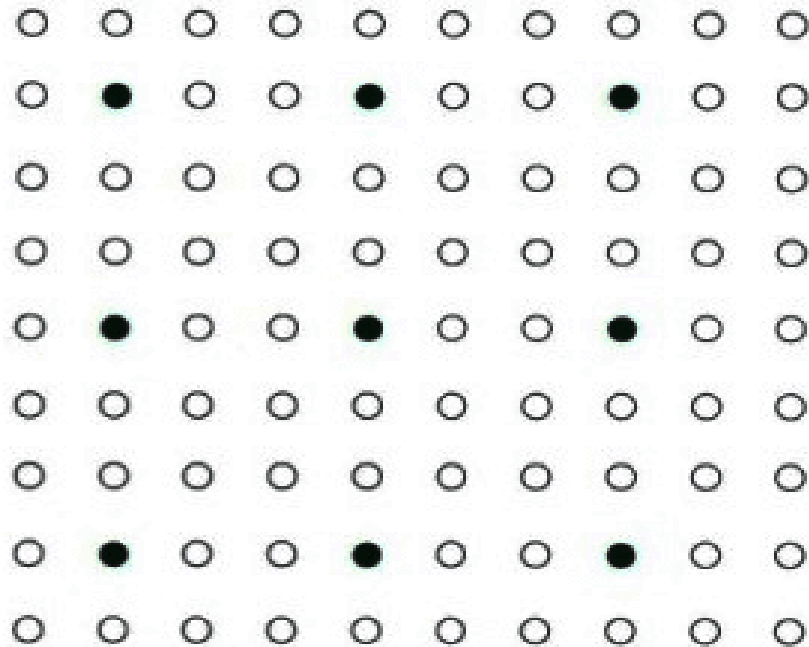
Marinada

Marinada Ισπανική, μπορεί να δώσει και 1 τον./στρ. Εξαιρετικά γρήγορη είσοδος στην παραγωγή.

Αυτογόνιμη, ανθεκτική σε εχθρούς και ασθένειες. Το άνθος της και το μικρό καρπίδιο αντέχουν μέχρι τους -5 βαθ, Κελσίου.



Διάταξη επικονιαστριών ποικιλιών (10%)



2 ποικιλίες στο ίδιο δένδρο 10 ετών > 10 κιλά / δένδρο



Νέες ισπανικές ποικιλίες Αμυγδαλιάς. Εμείς στο Ινστιτούτο της Ισπανίας IRTA. Part 2

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ

Στη χώρα μας χρησιμοποιούνται σε μικρή έκταση **σπορόφυτα αμυγδαλιάς** τα οποία δίνουν δένδρα ζωηρά, που αντέχουν στην ξηρασία του εδάφους και στα ασβεστούχα εδάφη.

Είναι ευαίσθητα στη φυτόφθορα, αρμιλλάρια και σε βαριά εδάφη.

Παρουσιάζουν καλή συμφωνία με όλες τις ποικιλίες αμυγδαλιάς και τα δένδρα μπορούν να ζήσουν πάνω από 70 χρόνια.



Τα σπορόφυτα αμυγδαλιάς
ενδείκνυνται για ξηρικές
καλλιέργειες ή για
αρδευόμενες σε πολύ φτωχά,
χαλικώδη και αμμώδη εδάφη.

Το πικραμύγδαλο ως
υποκείμενο δίνει δένδρα πιο
ανθεκτικά στις εντομολογικές
προσβολές.

Η ελληνική ποικιλία
Δρεπανωτά είναι τα καλύτερα
σπορόφυτα υποκείμενα ως
προς την αντοχή στην ξηρασία.



ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ GF677

Τα τελευταία χρόνια στις χώρες της Μεσογείου, αλλά και στη χώρα μας, άρχισαν να χρησιμοποιούνται σαν υποκείμενα της αμυγδαλιάς τα αμυγδαλοροδάκινα. Στη χώρα μας κυριαρχεί το αμυγδαλοροδάκινο GF677= ΚΛΩΝΙΚΟ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ.

Το GF677 αντέχει στην ξηρασία του εδάφους.

Επίσης, αντέχει στο ανθρακικό ασβέστιο του εδάφους (μέχρι 13%ενεργό).

Δίνει δένδρα ζωηρά και πολύ παραγωγικά.

Αμυγδαλιές σε GF677 κατάλληλες για μηχανική συγκομιδή



ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ GF677

Είναι ευαίσθητο στους νηματώδεις αλλά ανθεκτικά στο βακτηριακό καρκίνο και την αργυροφυλλία. Παρουσιάζει καλή συμφωνία με όλες τις ποικιλίες αμυγδαλιάς και τα δένδρα μπαίνουν γρήγορα στην καρποφορία. Είναι κατάλληλο για επαναφυτεύσεις χωραφιών στα οποία προυπήρχε καλλιέργεια ροδακινιάς και αμυγδαλιάς



Αμυγδαλιές σε GF677 κατάλληλες για μηχανική συγκομιδή



Στην **Ισπανία**, σαν υποκείμενο της αμυγδαλιάς χρησιμοποιείται το **αμυγδαλοροδάκινο GN22**. Το GN22 είναι πολύ ανθεκτικό στην ξηρασία του εδάφους αλλά έχει το μειονέκτημα ότι δεν απορροφά καλά το μαγγάνιο.

Στις **ΗΠΑ** σαν υποκείμενα της αμυγδαλιάς χρησιμοποιούνται τα **αμυγδαλοροδάκινα Hansen**.

Απο τα είδη της **δαμασκηνιάς** που χρησιμοποιούνται στις ΗΠΑ και λιγότερο στην Ευρώπη είναι το υποκείμενο **Marianna** το οποίο αντέχει και σε πολύ βαριά και υγρά εδάφη. Το υποκείμενο αυτό δεν έχει καλή συμφωνία με την ποικιλία αμυγδαλιάς Ferragnes.

Τα σπορόφυτα ροδακινιάς χρησιμοποιούνται στη χώρα μας σε μικρή έκταση, κυρίως σε εδάφη βαριά. Δεν ενδείκνυνται σε εδάφη ασβεστώδη, ξηρά και με υψηλή συγκέντρωση βορίου.

Υποκείμενο **Rootrac20** (3,5 Χ1) , στόχος 300 κιλά ψίχα/στρ.
από τον 3^ο χρόνο μπαίνει σε παραγωγή, τον 5^ο-6^ο δίνει το
μέγιστο της παραγωγής, τα δένδρα ζούν περίπου 20 χρόνια,
Πλήρης μηχανοποίηση



Υπέρπυκνη φύτευση αμυγδαλιάς, απαντήσεις απο την Agromillora 2018



Νέες ισπανικές ποικιλίες Αμυγδαλιάς.Εμείς στο Ινστιτούτο της Ισπανίας IRTA. Part 2

33.476 προβολές • 9 Αυγ 2017

👍 67 💬 11 ➦ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ≡ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ⋮

ΚΛΑΔΕΜΑ ΜΟΡΦΩΣΗΣ

Το πιο κατάλληλο σύστημα μόρφωσης της αμυγδαλιάς είναι το **κυπελλοειδές**. Η κόμη του δένδρου διαμορφώνεται σε αρκετό ύψος από το έδαφος, συνήθως στα 70-80 cm έτσι ώστε να διευκολύνεται η μηχανική συγκομιδή των δένδρων. Στις πυκνές φυτεύσεις όμως, όπου χρησιμοποιούνται υποκείμενα μειωμένης ζωηρότητας, τα δένδρα έχουν μειωμένη ανάπτυξη. Προς το παρόν, η πυκνή φύτευση της αμυγδαλιάς είναι σε πειραματικό στάδιο στη χώρα μας.





Μηχανική συγκομιδή αμυγδαλιάς



Μηχανικό κλάδεμα αμυγδαλεώνα. Τα παραπάνω δεν εφαρμόζεται προς το παρόν στη χώρα μας

ΚΛΑΔΕΜΑ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Όπως ανεφέρθη προηγούμενα η αμυγδαλιά καρποφορεί κυρίως σε ανθοδέσμες Μαΐου που έχουν παραγωγική ζωή 3-4 χρόνια και σε λεπτοκλάδια. Με το κλάδεμα πρέπει να ανανεώνεται το καρποφόρο ξύλο και να σχηματίζονται νέα καρποφόρα όργανα σε αντικατάσταση αυτών που έπαψαν να είναι παραγωγικά.

Αυτό επιτυγχάνεται με την αφαίρεση των παλαιότερων κλάδων.

Επίσης με το κλάδεμα πρέπει να αφαιρούνται τα ξηρά και άρρωστα κλαδιά, τα προστριβόμενα και αυτά τα οποία βρίσκονται σε ακατάλληλες θέσεις και τροποποιούν το σχήμα του δένδρου





