

Η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς στην Ελλάδα και αξιολόγηση ποικιλιών



Η καλλιέργεια των ακροδρύων παρουσιάζει παγκοσμίως ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς ξεκίνησε πριν από 2,5 χιλιάδες χρόνια στην Ελλάδα και τα αμύγδαλα είχαν ιδιαίτερα εκτιμηθεί για διάφορες χρήσεις στη μαγειρική και για πολλές φαρμακευτικές ιδιότητες. Οι αρχαίοι ιατροί Ιπποκράτης και Γαλιλαίος απέδιδαν στα αμύγδαλα τους χαρακτηρισμούς «ζεστό», «θρεπτικό», «καθαριστικό» και «δυναμωτικό για τις εγκεφαλικές δραστηριότητες».

Η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς και η παραγωγή της σε παγκόσμιο επίπεδο παρουσιάζουν σταδιακή αύξηση τα τελευταία 20 χρόνια, ενώ στην Ελλάδα τόσο οι καλλιεργούμενες εκτάσεις όσο και η συνολική παραγωγή αμυγδαλίου παρουσίαζαν σημαντική πτώση. Τα τελευταία χρόνια όμως παρατηρείται σημαντική αύξηση. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αλλά και στην Ελλάδα, η εσωτερική παραγωγή αμυγδαλών καλύπτει μόνο το 40% των αναγκών της και το υπόλοιπο καλύπτεται με εισαγωγές από ΗΠΑ και Τουρκία. Η κατάσταση αυτή είχε ως αποτέλεσμα τα τελευταία χρόνια να γίνονται εκτεταμένες φυτεύσεις της αμυγδαλιάς σε Ισπανία, Γαλλία και Ελλάδα. Σύμφωνα με τους Δρ Ι. Iglesias (IRTA, Ισπανία) και Δρ Henry Duval (INRA, Avignon), τα τελευταία χρό-

Η λύση για να γίνει ανταγωνιστική η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς στη χώρα μας είναι η αύξηση του μεγέθους της εκμετάλλευσης και η μηχανοποίηση της καλλιέργειας (συγκομιδή, αποφλοιώση και αποξήρανση)

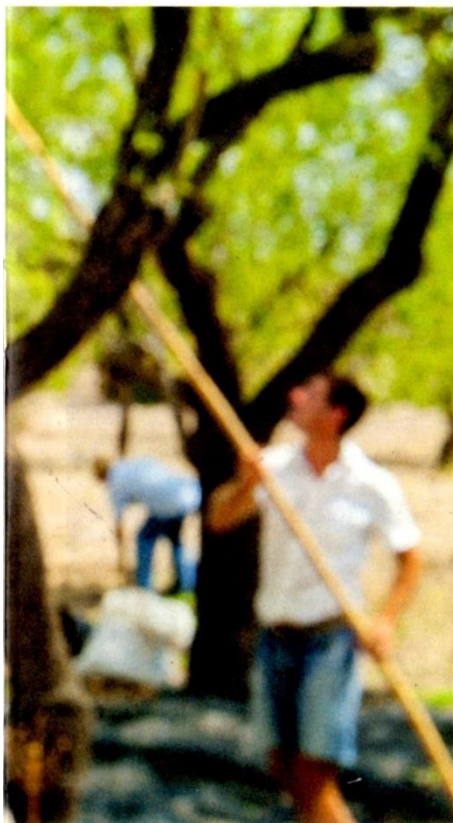
νια έγιναν εκτεταμένες φυτεύσεις με αυτογόνιμες ποικιλίες αμυγδαλιάς, σε γόνιμες αρδευόμενες περιοχές της ΒΑ Ισπανίας και της Γαλλίας. Τέλος, ο Δρ Ι. Μηνά (Colorado, ΗΠΑ) αναφέρει πως οι φυτεύσεις αμυγδαλών στις ΗΠΑ γίνονται τα τελευταία χρόνια περισσότερο από κάθε άλλο είδος. Συνεπώς, υπάρχει σημαντικός κίνδυνος σε 6-8 χρόνια, όταν οι εκτάσεις αυτές μπου σε πλήρη παραγωγή, η προσφορά να είναι μεγαλύτερη από τη ζήτηση.

Παραδοσιακά στην Ελλάδα, η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς ήταν σε περιοχές της Λάρισης, της Μαγνησίας, των Σερρών και της Καβάλας. Αξιοποιεί αλκαλικά ασβεστούχα εδάφη σε περιοχές όπου δεν υπάρχει σοβαρός κίνδυνος παγετών κατά την ανθοφορία. Αντέχει σημαντικά στην ξηρασία και δίνει καλές αποδόσεις ακόμη και με πολύ περιορισμένες θερινές αρδεύσεις. Με την κατάλληλη λίπανση και άρδευση μπορεί να αξιοποιηθεί εδάφη που δεν μπορούν να αξιοποιηθούν από άλλα οπωροφόρα. Έχει μικρό μέγεθος συγκρινόμενη με άλλα ακρόδρυα (π.χ. καρυδιά) και είναι πολύ εύκολη η μηχανοποίηση όλων των καλλιεργητικών εργασιών και η συντήρηση των αμυγδαλών στις αποθήκες είναι εύκολη για μακρό χρονικό διάστημα (3-4 χρόνια).

Σήμερα οι νέοι οπωρώνες είναι μοντέρνοι, αρδευόμενοι και βρίσκονται σε πεδι-

νές μη παγετόπληκτες περιοχές. Τα κτήματα όμως έχουν συνήθως μικρό μέγεθος (< 20 στρέμματα/παραγωγή), γεγονός που μειώνει την οικονομικότητα της καλλιέργειας. Η λύση για να γίνει ανταγωνιστική η καλλιέργεια της αμυγδαλιάς στη χώρα μας είναι η αύξηση του μεγέθους της εκμετάλλευσης και η μηχανοποίηση της καλλιέργειας (συγκομιδή, αποφλοιώση και αποξήρανση). Εκτιμάται ότι θα πρέπει το μέγεθος της εκμετάλλευσης, στην περίπτωση της αμυγδαλιάς με περιορισμένη θερινή άρδευση, να είναι μεγαλύτερο των 40 στρεμμάτων.

Οι αποστάσεις φύτευσης σε αρδευόμενα χωράφια θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 x 6 μ. για τη Ferragnes σε υποκείμενο GF677 και σε ξηρικά χωράφια να είναι μεγαλύτερες. Στις πυκνότερες φυτεύσεις (π.χ. 3 x 6 μ.) τα δένδρα θα πρέπει να αραιωθούν μετά από 5-6 έτη, καθώς αυτά θα έχουν ήδη κλείσει το χώρο και θα δημιουργούν κατακόρυφη ανεπιθύμητη βλάστηση και πολλή σκίαση, με επακόλουθο τις προσβολές από ασθένειες και κοκκοειδή. Να ληφθεί επίσης υπόψη ότι η συγκομιδή με μηχανικό δονητή και ομπρέλα συγκράτησης των αμυγδαλών μπορεί να λειτουργήσει μόνο με αποστάσεις φύτευσης 6 x 6 μ. ή καλύτερα 6 μ. επί της γραμμής και 7 μ. μεταξύ των γραμμών. Αν η συγκομιδή γίνεται με δόνηση και πτώση στο έδαφος,



ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ

**Δρ Ιωάννης
Μάνθος**

Τμήμα Ακρόδρυων Νέο Κρίκελο Βαρδατιών, Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

**Δρ Γεώργιος
Παντελίδης**

Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας, Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

**Δρ Παυλίνα
Δρογοúδι**

Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων Νάουσας, Ινστιτούτο Γενετικής Βελτίωσης και Φυτογενετικών Πόρων, ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ»

πάλι απαιτείται ικανός διάδρομος μεταξύ των σειρών για την κίνηση του τρακτέρ με το δονητή.

Πρόσφατα εφαρμόζεται στο εξωτερικό σε μεγάλα κτήματα η υπέρπυκνη φύτευση με 1-1,2 μ. επί της γραμμής και 3-3,5 μ. μεταξύ των γραμμών. Τα δένδρα είναι εμβολιασμένα σε νάνο υποκείμενο (π.χ. Rootstock 20*), ενώ το κλάδεμα και η συγκομιδή γίνονται με μηχανικό τρόπο. Τα δένδρα υπολογίζεται πως θα έχουν μικρότερη διάρκεια ζωής σε σύγκριση με τις κανονικές φυτεύσεις. Σε πυκνές φυτεύσεις απαιτείται προσεκτική λίπανση και άρδευση.

Η αμυγδαλιά θεωρείται ιδιαίτερα πρωιμανθές είδος, όμως οι καλλιεργούμενες ποικιλίες (Ferragnès και άλλες νεότερες) ανθίζουν όψιμα και είναι σε σύγκριση με τη βερικοκιά πιο όψιμες. Για παράδειγμα, στο Τμήμα Φυλλοβόλων Οπωροφόρων Δένδρων (ΤΦΟΔ) Νάουσας, ο χρόνος άνθισης των ποικιλιών αμυγδαλιάς Ferragnès, Ferraduel, Vairo, Marinata, Texas και Tuono διήρκεσε από 11 μέχρι 23 Μαρτίου 2019 (χωρίς σημαντικές διαφορές μεταξύ των ποικιλιών), ενώ η διάρκεια άνθισης 35 ποικιλιών βερικοκιάς ξεκίνησε 10 ημέρες νωρίτερα (από 1 μέχρι 15 Μαρτίου). Ποικιλίες αμυγδαλιάς με περισσότερο όψιμη άνθιση από τις παραπάνω ποικιλίες αμυγδαλιάς είναι ελάχιστες και συνιστάται να μελετηθούν για

την αποδοτικότητά τους στις ελληνικές συνθήκες.

Η αμυγδαλιά είναι ιδιαίτερα ευπαθής στη μονιλία κατά την περίοδο της άνθισης και γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγονται περιοχές με υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία.

Πρόδρομα αποτελέσματα αξιολόγησης νέων ποικιλιών αμυγδαλιάς

Soleta®: Δημιουργός Cita de Aragon.

Αυτογόνιμη ποικιλία. Είχε υψηλή παραγωγή στη Νάουσα και τους Βαρδάτες κήπους και σε κτήμα που βρισκόταν σε ημι-ορεινή περιοχή της Κρήτης, στο νομό Ηρακλείου (υψόμετρο 450 μ). Πρόκειται για σκληροκέλυφη ποικιλία, με καρπό σχήματος επιμήκου, ποσοστό ψίχας 33-35%, με ενδιάμεση σε γλυκύτητα γεύση και μονόσπερμα αμύγδαλα.

Belona®: Δημιουργός Cita de Aragon.

Αυτογόνιμη και παραγωγική ποικιλία με καλά καρπολογικά χαρακτηριστικά. Είναι σκληροκέλυφη, ο καρπός έχει σχήμα στρογγυλό, παρουσιάζει ποσοστό ψίχας 32-34%, με ενδιάμεση σε γλυκύτητα γεύση και μονόσπερμα αμύγδαλα.

Marta®: Δημιουργός CEBAS. Αυτογόνιμη ποικιλία. Το δένδρο έχει ορθόκλαδη ανάπτυξη. Καρπός με σκληρό κέλυφος, σχήμα επιμήκες, με ποσοστό ψίχας 32% και με ενδιάμεση προς πικρή γεύση. Οι καρποί έχουν μια πολύ καλή εμφάνιση και καλό μέγεθος χωρίς διπλούς πυρήνες. Είναι περισσότερο ευπαθής στο ευρύτομο σε σύγκριση με Antonetta, Soleta και Belona.

Antonetta®: Δημιουργός CEBAS. Αυτογόνιμη ποικιλία. Σκληροκέλυφη, ο καρπός έχει σχήμα ωοειδές με ποσοστό ψίχας περίπου 35% και γλυκιά γεύση. Οι καρποί έχουν πολύ καλή εμφάνιση και καλό μέγεθος χωρίς διπλούς πυρήνες.

Vairo®: Δημιουργός IRTA. Δημιουργήθηκε από διασταύρωση των «4-665» x

«Lauranne» το 1991. Είναι όψιμη ποικιλία, αυτογόνιμη και πολύ παραγωγική. Ο καρπός έχει σχήμα ωοειδές με ποσοστό ψίχας περίπου 28% και με ενδιάμεση σε γλυκύτητα γεύση. Οι καρποί έχουν πολύ καλή εμφάνιση, καλό μέγεθος και μονόσπερμα αμύγδαλα.

Marinada®: Δημιουργός IRTA. Αυτογόνιμη ποικιλία. Δημιουργήθηκε από διασταύρωση των «Lauranne» x «Glorieta» το 1994. Ο καρπός έχει σχήμα ωοειδές με ποσοστό ψίχας περίπου 34,7% και με ενδιάμεση σε γλυκύτητα γεύση. Οι καρποί έχουν πολύ καλή εμφάνιση, καλό μέγεθος και μονόσπερμα αμύγδαλα.

Lauranne: Δημιουργός INRA (1978). Αυ-

τογόνιμη ποικιλία. Δημιουργήθηκε από διασταύρωση των «Ferragnès» x «Tuono». Ο καρπός έχει σχήμα επιμήκες, παρουσιάζει ποσοστό ψίχας περίπου 32,4%, με ενδιάμεση σε γλυκύτητα γεύση και μονόσπερμα αμύγδαλα.

Tuono: Παλαιά ιταλική ποικιλία. Είναι αυτογόνιμη ποικιλία, ο καρπός είναι ημισκληρός, έχει σχήμα ωοειδές με ποσοστό ψίχας περίπου 42% και με ενδιάμεση προς πικρή γεύση. Χαρακτηρίζεται από μεγάλο ποσοστό διπλών αμυγδάλων.

Texas: Παλαιά αμερικάνικης προέλευσης ποικιλία. Ο καρπός της είναι ημισκληρός, έχει σχήμα ωοειδές, με μεγάλο ποσοστό ψίχας 44-46% και γλυκιά γεύση. Στις αποφλοιωτικές μηχανές αποφλοιώνεται καλά, εκτός αν αφαιρεθεί να ξεραθεί και κολλήσει το περικάρπιο πάνω στον καρπό. Σημαντικά μειονεκτήματα αυτής της ποικιλίας είναι ότι α) παρουσιάζει υψηλό ποσοστό διπλών σπερμάτων (έως και 21,5%) και β) παρουσιάζει ευαισθησία στην ασθένεια μη παρασιτική νέκρωση των πλάγιων οφθαλμών, που δυστυχώς βρίσκεται συχνά στους σημερινούς αμυγδαλέωνες στην Ελλάδα. Καλοί επικονιαστές της Texas θεωρούνται οι Ρέτσου, Τραιοίτο και Νούλα.

Ρέτσου: Ελληνική ποικιλία. Παράγει τα γνωστά απαλοκέλυφα αμύγδαλα (τσιπάτα) και πωλείται με το κόκαλο. Είναι πολύ ευαίσθητη σε ασθένειες πέραν από τη μονιλία και το ευρύτομο και δεν αποφλοιώνεται εύκολα. Είναι ανθεκτική για ξηρά μέρη γενικότερα και καλύπτει ανάγκες για συγκεκριμένη μερίδα της αγοράς.

Ferragnès: Γαλλικής προέλευσης ποικιλία, η οποία εξακολουθεί να παραμένει μία σημαντική ποικιλία για τη χώρα μας. Ανθίζει όψιμα, μπαίνει γρήγορα στην παραγωγή και έχει μεγάλη παραγωγικότητα. Πρόκειται για ημισκληρή ποικιλία, ο καρπός της έχει σχήμα ωοειδές μακρύ, με καλή ποιότητα ψίχας και αναλογία 34,2% και γλυκιά γεύση. Παράγει μονόσπερμα αμύγδαλα και είναι ανθεκτική σε ορισμένες ασθένειες, όπως το πολύστιγμα. Επικονιάστρια ποικιλία συνιστάται η ποικιλία Ferraduel που παρουσιάζει όμως σοβαρά μειονεκτήματα όπως η χαμηλότερη περιεκτικότητα σε ψίχα (μικρότερο κατά 7%) και κυρίως η παρεν-αυτοφορία της (καλό κλάδεμα τη μειώνει).

Ferraduel: Πρόκειται για σκληροκέλυφη ποικιλία, ο καρπός της έχει σχήμα ωοειδές κοντό, με ποσοστό ψίχας 26-28% και γλυκιά προς ενδιάμεση γεύση, παράγει μονόσπερμα αμύγδαλα και είναι ανθεκτική στη μονιλία και το κλαδοσπόριο.