



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
(π. ΕΘΙΑΓΕ)

Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών
(Θεσσαλονίκη, Βασιλικά, Λουτρά Θέρμης)

Δρ Ιωάννης Σπανός & Δρ Παναγιώτης Πλατής
Τακτικοί Ερευνητές

**«Εναλλακτικές καλλιέργειες με άγρια φρούτα του
δάσους και δασοπονικά είδη:
Αρώνια, Κρασιά, Φελλοδρύς: Φυτά με χίλιες
χρήσεις»**



Λάρισα, 22 Φεβρουαρίου 2013

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- Σήμερα, που η χώρα μας μαστίζεται από την παγκόσμια οικονομική κρίση και η ανεργία καθημερινά αυξάνει, πολλοί νέοι επιστρέφουν στον τόπο καταγωγής και στην ύπαιθρο, με σκοπό την αξιοποίηση αγροκτημάτων (που για πολλές δεκαετίες παρέμειναν ανεκμετάλλευτοι ή προσέφεραν εύκολο κέρδος από τις αγραναπαύσεις και τις πρόσκαιρες επιδοτήσεις).
- Για το λόγο αυτό, τα τελευταία έτη άρχισαν να δοκιμάζονται νέες εναλλακτικές καλλιέργειες με νέα φυτά που παράγουν προϊόντα υψηλής διατροφικής και φαρμακευτικής αξίας (υπερ-τροφές/super foods), καθώς και τη δημιουργία φυτειών με πολλαπλές χρήσεις.

Προτεινόμενα εδώδια, αρωματικά, φαρμακευτικά και δασοπονικά είδη για φυτεύσεις σε αγροκτήματα της Ελλάδας που παράγουν προϊόντα (καρποί, άνθη, φύλλα, αιθέρια έλαια) με υψηλή διατροφική, βιομηχανική ή φαρμακευτική αξία.

<u>Επιστημονικό όνομα</u>	<u>Κοινή ονομασία</u>
<u>Κατηγορία 1:</u>	
<u>Εδώδια με φαρμακευτικές ιδιότητες</u>	
<i>Aronia melanocarpa</i>	Αρώνια η μελανόκαρπη
<i>Cornus mas</i>	Κρανιά
<i>Punica granatum</i>	Ροδιά η κοινή
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Βακκίνιο το μύρτιλλο
<i>Ribes rubrum</i>	Φραγκοστάφυλλο το κόκκινο
<i>Lycium barbatum</i>	Γκότζι
<u>Κατηγορία 2:</u>	
<u>Πλούσια σε αιθέρια έλαια και ουσίες με φαρμακευτικές ιδιότητες</u>	
<i>Aloe vera</i>	Αλόη η βέρα
<i>Hippophaes rhamnoides</i>	Ιπποφαές το ραμνοειδές
<i>Crataegus monogyna</i>	Κράταιγος
<i>Hypericum perforatum</i>	Σπαθόχορτο
<i>Laurus nobilis</i>	Δάφνη
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Δενδρολίβανο το φαρμακευτικό
<i>Lavantula stoechas</i>	Λεβάντα η στοιχάς (αγριολεβάντα)
<i>Origanum sp.</i>	ΡΙγανη
<i>Prunus spinosa</i>	Τσαπουρνιά
<i>Sorbus sp.</i>	Σορβιά
<u>Κατηγορία 3:</u>	
<u>Αρωματικά, αφέψιμα με ευεργετικές ουσίες</u>	
<i>Melissa officinalis</i>	Μελισσόχορτο
<i>Salvia fruticosa</i>	Φασκόμηλο
<i>Sideritis scardica</i>	Τσάϊ του βουνού
<i>Thymus sp.</i>	Θυμάρι
<i>Stevia rebaudiana</i>	Στέβια
<u>Κατηγορία 4:</u>	
<u>Δασοπονικά είδη (δένδρα) που παράγουν πολύτιμο ξύλο και προϊόντα (καρποί, άνθη, φύλλα, αιθέρια έλαια, ρητίνη, φελλός, κ.α.) με υψηλή αξία</u>	
<i>Castanea sativa</i>	Καστανιά
<i>Coryllus avellana</i>	Φουντουκιά
<i>Juglans regia</i>	Καρυδιά
<i>Prunus mahaleb</i>	Αγριοκερασιά
<i>Tilia sp.</i>	Φλαμουριά
<i>Pinus pinea</i>	Κουκουναριά
<i>Pinus nigra</i>	Μαύρη πεύκη
<i>Quercus suber</i>	Δρυς φελλοφόρος
<i>Paulownia tomentosa</i>	Παουλώνια

**Εδώδιμα με
φαρμακευτικές ιδιότητες**

- **Αρώνια** (black chokeberry)
- **Κρανιά** (cornelian cherry)
- **Μύρτιλο** (blueberry ή billberry)
- **Ροδιά** (rodi)
- **Φραγκοστάφυλλο**
(redcurrant3)
- **Γκότζι** (gojiberry ή wolfberry)

Κατηγορία πρώτη

- Τα έξι (6) αυτά είδη , ανήκουν στην ίδια κατηγορία **(εδώδιμα με φαρμακευτικές ιδιότητες)**, είναι πολυετή φυτά (θαμνώδη ή δενδρώδη) και αποφέρουν υψηλές οικονομικές ωφέλειες.
- Θεωρούνται πολύτιμα φαρμακευτικά είδη, διότι παράγουν καρπούς και φυτικούς ιστούς (φύλλα, άνθη) που εμπεριέχουν χρήσιμες αντιοξειδωτικές ουσίες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, και γενικότερα πολύτιμες ουσίες για την υγεία του ανθρώπου. Η βρώση των καρπών των ειδών αυτών αναζωογονούν την υγεία του ανθρώπου, διότι προλαμβάνουν ή θεραπεύουν ασθένειες (καρδιοπάθειες, διαβήτη, ουρολογικά προβλήματα, προστασία του ανοσοποιητικού συστήματος, προστασία από ραδιενέργεια, ενίσχυση της μνήμης, αύξηση της ζωτικότητας του ανθρώπου, κ.ά.).
- Οι καρποί τους είναι εδώδιμοι (νωποί ή καταψυγμένοι), και μεταποιούνται σε μορφή σταφίδας, μαρμελάδες, χυμούς, γλυκά, κομπόστες, ποτά (κρασί, λικέρ). Επί πλέον, οι καρποί, τα φύλλα και τα άνθη μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μορφές αφέψιμες (ζεστά ή κρύο ροφήματα).

1. Αρώνια (*Aronia melanocarpa*)



- *Aronia melanocarpa*
(*Photinia melanocarpa*)
(Black chokeberry)
(Αρώνια η μελανόκαρπη)



Γενικά για το φυτό

***Η αρώνια η μελανόκαρπη (*Aronia melanocarpa*), ανήκει στην οικογένεια των ροδοειδών (Rosaceae) και είναι ένα πολύτιμο φαρμακευτικό είδος.**

***Φυσικά απαντάται στη βόρεια Αμερική και Καναδά.**

***Η αρώνια στη Διεθνή κλίμακα των φαρμακευτικών φυτών (1-5) κατέχει τις πρώτες θέσεις (κλίμακα 1).**

Μορφολογία-Οικολογία

***Είναι φυλλοβόλος μακρόβιος θάμνος (ζει έως 100 έτη), ύψους 1-3 μέτρων.**

***Η συστηματική καλλιέργεια, στην Ευρώπη και Ρωσία, άρχισε μετά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, αφού προηγουμένως αναγνωρίστηκε η πολύτιμη φαρμακευτική και υγιεινή αξία των καρπών της.**

***Το φυτό ανθίζει το Μάϊο ή Ιούνιο, τα άνθη είναι άσπρα και φύονται σε μικρές ταξιανθίες.**

Καρποί

Ο καρπός είναι μικρός (7-10 χιλιοστά), στρογγυλός, απαλός μαύρος στην αρχή και μαύρος, όταν ωριμάζει.



Η παραγωγή καρπών αρχίζει από το τρίτο έτος και σταδιακά αυξάνεται.

Στην Ελλάδα ωριμάζει τέλος Αυγούστου-αρχές Σεπτεμβρίου (ανάλογα με το κλίμα).

Εξάπλωση

Στην Ευρώπη, η αρώνια καλλιεργείται σε διάφορες χώρες (Ρωσία, Λιθουανία, Βουλγαρία, Σουηδία, Δημοκρατία της Τσεχίας), και σε ευρεία έκταση στην Πολωνία.

Η αρώνια εισήχθη από τη Βόρεια Αμερική (Καναδάς) στην Ανατολική Ευρώπη, πριν από το Δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο, και αρχικά χρησιμοποιήθηκε ως καλλωπιστικό φυτό. Όμως, μετά τον πόλεμο, χρησιμοποιήθηκε σαν φαρμακευτικό φυτό από τις χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης.

Το 1974, 54.000 στρέμματα φυτεύτηκαν στην Ανατολική Ευρώπη, από τα οποία τα 40.000 στρέμματα σε περιοχές με ψυχρό κλίμα (Σιβηρία).

Απαιτήσεις σε κλίμα-έδαφος

Είναι είδος λιτοδίαιτο, και μπορεί να καλλιεργηθεί ευρύτατα σε διαφορετικά κλίματα (ξηρά ή υγρά) και εδάφη (αμμώδη έως πηλώδη, όξινα, ουδέτερα, αλκαλικά). Ευδοκιμεί και αναπτύσσεται ταχύτερα σε υγρά, ελαφρά και τυρφώδη εδάφη.

Απαιτεί ηλιοφάνεια, αλλά δύναται να ευδοκιμήσει και σε ημίσκια περιβάλλοντα.

Η αρώνια αντέχει σε παγετούς (-35 °C), όμως επηρεάζεται από υψηλές θερμοκρασίες (καύσωνες >42 °C).

Πρέπει να ποτίζεται το καλοκαίρι, ιδιαίτερα στα πρώτα τρία έτη μετά την φύτευση (κατά προτίμηση με στάγδην άρδευση).

Ποικιλίες (Ευρωπαϊκές)

***Βαλκανική**
(var. *melanocarpa*)
(Βουλγαρία, Σερβία, ΠΓΔΜ, Ελλάδα)

***Μεσευρωπαϊκή**
(var. *nero*)
**(Πολωνία, Γερμανία, Ολλανδία,
Βέλγιο, Γαλλία, κ.α.)**

***Ευρωασιατική**
(var. *viking*)
(Ρωσία, Φινλανδία, Σουηδία, κ.α.)

Ιστορικό της αρώνιας στην Ελλάδα

***1980: Η αρώνια εισήχθη για πρώτη φορά στην Ελλάδα, πειραματικά, από την Βουλγαρία και Ολλανδία:**

με συνεργασία τεσσάρων Φορέων:

****Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών***

Σόφιας

****Δασαρχείο Ταξιάρχη***

****Σχολή Δασολογίας & Φ.Π./ΑΠΘ***

****Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών***

Θεσσαλονίκης

***οι πρώτες μόνιμες πειραματικές επιφάνειες εγκαταστάθηκαν στον Ταξιάρχη-Χαλκιδικής, όπου παρακολουθούνται δύο προελεύσεις:**

****Βαλκανική***

****Μεσευρωπαϊκή***

Πειράματα στην Ελλάδα

Πειράματα αρώνιας συνεχίζονται τα τελευταία έτη (2004-2013) στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών και στην Διεύθυνση Αναδασώσεων Θεσσαλονίκης, όπου δοκιμάζονται, τρεις προελεύσεις (μία Ελληνική/Χαλκιδικής και δύο ξενικές/Βουλγαρία και Πολωνία).

Μοσχεύματα αρώνιας (που προήλθαν από τον Χολομώντα/Χαλκιδικής)



Πρώτη πιλοτική φύτευση στην Ελλάδα

***Η πρώτη πιλοτική καλλιέργεια αρώνιας έγινε στις Σέρρες (Παραπόταμος-Δήμος Κερκίνης) σε συνεργασία ΙΔΕ και ιδιώτη καλλιεργητή (φύτευση: 2006)**



***Παραγωγή (2012, ηλικίας έξι έτη): μέσος όρος 10 κιλά ανά δενδρύλλιο**

1,6 τόνους/στρέμμα

Πρώτη ανακοίνωση της αρώνιας

**2011: Εγγραφή της
Αρώνιας στον κατάλογο του
ΥΠ.Α.Α.Τ. (σαν
φαρμακευτικό φυτό /
καινοτόμος καλλιέργεια)**

**Ύστερα από συνεργασία
ΥΠ.Α.Α.Τ. και Ινστιτούτο
Δασικών Ερευνών/ΕΛΓΟ-
ΔΗΜΗΤΡΑ)**

**([www.minagric.gr/greek/data/a
ronia.pdf](http://www.minagric.gr/greek/data/aronia.pdf))**

Χρήσεις-Προϊοντα

Το κυριότερο προϊόν της αρώνιας για πώληση είναι οι καρποί.

Ο καρπός της αρώνιας είναι βρώσιμος, εύγευστος (ιδιαίτερα μετά από επεξεργασία) και δύναται να χρησιμοποιηθεί ευρύτατα σε μαρμελάδες, διότι περιέχει μία πολύτιμη ουσία, την πηκτίνη.

•Ο καρπός μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην φαρμακοβιομηχανία, διότι περιέχει βιταμίνη C σε υψηλά επίπεδα (15-30 mg στα 100 γραμμάρια), καθώς και πολλές άλλες βιταμίνες και ιχνοστοιχεία (A, B1, B2, B3, B6, B9, E, K, P).



Χυμοί, σταφίδα, λικέρ

Επί πλέον, οι καρποί (νωποί και καταψυγμένοι) επεξεργαζόμενοι παρέχουν μεταποιημένα προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως χυμούς, σταφίδα, σιρόπι, λικέρ.



Κρασί

Το κρασί της αρώνιας (από καρπούς αρώνιας αποκλειστικά ή σε συνδυασμό αρώνια και ποικιλίες αμπέλου/μαύρος καρπός), είναι το καλύτερο φάρμακο για αναζωογόνηση και πρόληψη πολλών ασθενειών.

Στη Λιθουανία, μία εταιρεία παρασκευάζει ένα πανάκριβο κρασί (από τους καρπούς της αρώνιας) που ονομάζεται “Aronijos” και συνιστάται για αναζωογόνηση και πρόληψη από καρδιοπάθειες



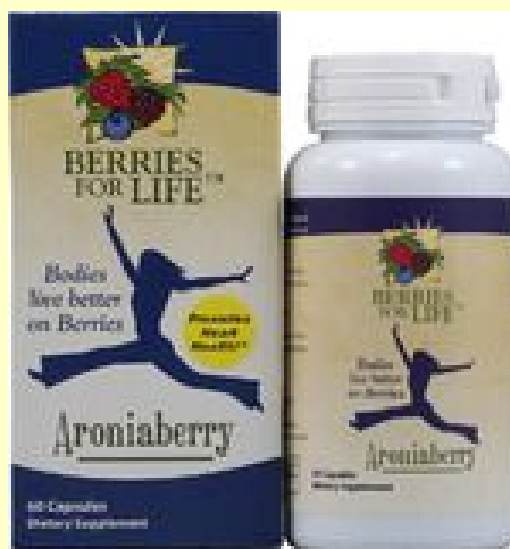
Χρήσεις των προϊόντων (φαρμακευτικές)

Η αρώνια θεωρείται είδος πολύτιμο για τις φαρμακευτικές της ιδιότητες, λόγω υψηλής περιεκτικότητας σε ζωτικές πολυφαινόλες (πέντε φορές περισσότερο από τα σταφύλια).

Τα εκχυλίσματα των καρπών και φύλλων εμπεριέχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις φαρμακοβιομηχανίες, διότι εμπεριέχουν ουσίες με θεραπευτικές ιδιότητες (ανθοκυανίνες, πολυφαινόλες, βιοφλαβονόλες, τανίνες, ισταμίνες, σεροτονίνες, κ.ά.).

Επίσης, ο καρπός της αρώνιας μας προστατεύει και από την ραδιενέργεια. Ο πρώτος Ρώσος αστροναύτης Γκαγκάριν, χρησιμοποίησε χάπια αρώνιας για προστασία από την ραδιενεργεια και την κοσμική ακτινοβολία

Σκευάσματα για αναζωογόνηση και πρόληψη ασθενειών



Οικονομική σημασία

- Η οικονομική σημασία της καλλιέργειας της αρώνιας είναι σημαντική, διότι:
- το κόστος καλλιέργειας είναι χαμηλό (τιμές γυμνόριζων φυταρίων 2-4 Ευρώ, ανάλογα με την ηλικία).
- αποδίδει εισόδημα σε μικρό διάστημα (δύο έως τρία έτη μετά τη φύτευση).
- η φυτεία διαρκεί μεγάλο διάστημα (έως 100 έτη).
- η καλλιέργεια θεωρείται βιολογική (δεν χρειάζονται λιπάνσεις, ραντίσματα, και μέχρι σήμερα δεν έχουν αναφερθεί καταστροφικές ασθένειες από μύκητες ή έντομα).

Οικονομικές ωφέλειες

- Παραγωγή καρπών ανά στρέμμα (6 έτη μετά την φύτευση), 150 φυτά/στρέμμα x 10 κιλά/φυτό x 5 ευρώ το κιλό = 7.500 Ευρώ.
- Διεθνείς τιμές
- Σταφίδα: 20 Ευρώ/κιλό κ.μ.ο.
- Χυμός: 7- 8 Ευρώ/λίτρο
- Νωποί καρποί: 4- 6 Ευρώ/κιλό
- Κατεψυγμένοι καρποί: 5-7 Ευρώ/κιλό
- Κρασί 20- 40 Ευρώ/λίτρο

Φαρμακευτικές ιδιότητες

- Εμπεριέχει αντιοξειδωτικές ουσίες με θεραπευτικές ιδιότητες
- Αντιφλεγμονώσεις παθήσεις
- Πρόληψη και θεραπεία του διαβήτη
- Πρόληψη και θεραπεία καρδιακών και ουρολογικών νοσημάτων.
- Αναζωογόνηση των κυττάρων (ενισχύει τη μνήμη)
- Προστασία από ραδιενέργεια
- Θεραπεία αφροδισιακών και δερματικών νοσημάτων
- Πρόληψη και θεραπεία ογκολογικών (καρκινικών) νοσημάτων
- Μείωση υπέρτασης
- Μείωση χοληστερίνης

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

- Η αρώνια είναι ένα καινοτόμο εδώδιμο και φαρμακευτικό είδος
- Η αρώνια πρόσφατα (Νοέμβριος 2011) εγγράφηκε στον Εθνικό Κατάλογο του ΥΠΑΑΤ σαν φαρμακευτικό φυτό/καινοτόμος καλλιέργεια (www.minagric.gr/greek/data/aronia.pdf)
- Η καλλιέργεια της αρώνιας ενδείκνυται για πολλές περιοχές της Θεσσαλίας σε όλες τις οικολογικές ζώνες.
- Η αρώνια θα αυξήσει το εισόδημα των καλλιεργητών, ιδιαίτερα σήμερα που η χώρα μας μαστίζεται από τη Διεθνή και Ευρωπαϊκή κρίση, και οι επιδοτήσεις των αγροτικών προϊόντων σταδιακά ελαττώνονται.

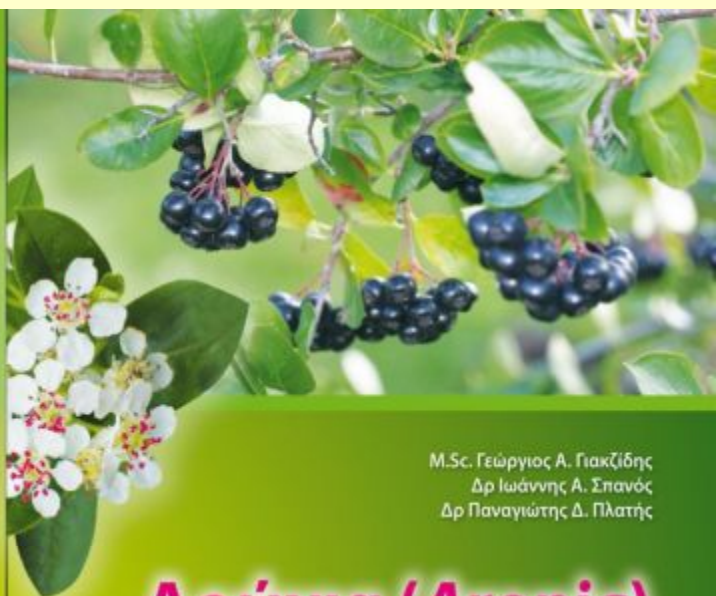
ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΡΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Συγγραφείς: Γεώργιος Γιακζίδης, Ιωάννης Σπανός, Παναγιώτης Πλατής.
- Ημερομηνία έκδοσης: Οκτώβριος 2012.
- Παραγωγή-Εκτύπωση: Δ. ΑΛΤΙΝΤΖΗΣ
- ISBN: 978-960-93-4462-3
- Τίτλος: **Αρώνια (Aronia) (το φυτό της μακροζωΐας), Μία νέα δυναμική καλλιέργεια.**
- Τόπος έκδοσης: Θεσσαλονίκη.
- Βιβλιοπωλείο: Πρωτοπορία (Λ. Νίκης 3, Θεσσαλονίκη, τηλ.: 2310 226190)
- Πληροφορίες :
Σπανός Ι. (ispanos@fri.gr), κινητό 672271989,
Πλατής Π. (pplatis@fri.gr), κινητό 6946011591,
Γιακζίδης Γ., κινητό 6997122312.



Υγεία - Γεύση - Καρδιολογισμός

ISBN: 978-960-93-4462-3



Μ.Σc. Γεώργιος Α. Γιακζίδης
Δρ Ιωάννης Α. Σπανός
Δρ Παναγιώτης Δ. Πλατής

Αρώνια (Aronia)

(Το φυτό της μακροζωίας)

Μια Νέα Δυναμική Καλλιέργεια

Υγεία - Γεύση - Καρδιολογισμός

Θεσσαλονίκη 2012

2. Κρανιά (*Cornus mass*)



Περισσότερες πληροφορίες
για την κρανιά

www.minagric.gr/

Νέες Εναλλακτικές
καλλιέργειες/Ημερίδες/Σπανός

Γεωγραφική εξάπλωση

- Η κρανιά (*Cornus mass*), είναι ένα πολύτιμο δασοπονικό είδος, το οποίο απαντάται φυσικά στη Νότια, Κεντρική Ευρώπη, και Δυτική Ασία



Ιστορική χρήση

- Η κρανιά είναι είδος γνωστό από την αρχαιότητα, και χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα (τόσο για το ξύλο όσο και για τους καρπούς). Το φυτό είναι γνωστό από την εποχή του Ομήρου με το όνομα «Κράνεια», και σύμφωνα με τον Θεόφραστο το ξύλο της κρανιάς ήταν πιο σκληρό και από το κόκαλο, και χρησιμοποιούνταν για κυνηγετικές λόγχες, ακόντια, τόξα και μπαστούνια.
- Επίσης, ο Πausanias ανέφερε ότι οι αρχαίοι Έλληνες κατασκεύασαν το Δούρειο Ίππο με ξυλεία κρανιάς, που υλοτόμησαν από το ιερό δάσος του Απόλλωνα.

Γενικά-Περιγραφή του είδους

- Είναι φυλλοβόλος θάμνος ή μικρό δένδρο (ύψος μέχρι 10μ.) με κόμη σφαιρική και φλοιό σταχτοκίτρινο.
- Στην Ελλάδα απαντάται σε όλες σχεδόν τις ημιορεινές και ορεινές περιοχές της χώρας.
- Είναι είδος μακρόβιο και πολύτιμο, και μπορεί να καλλιεργηθεί ευρύτατα σε πολλές περιοχές της Ελλάδας .

Ανθοφορία

- Το φυτό ανθίζει στα τέλη της χειμερινής περιόδου (Φεβρουάριος-Μάρτιος) , τα άνθη είναι κίτρινα, μασχαλιαία, με μικρό ποδίσκο, μικρά (έως 1εκ.ατ.) και φύονται σε μικρά σκιάδια (10-15).



Καρπός (κράνα)

- Ο καρπός είναι δρύπη (1,5 εκατ.) με έντονο ερυθρό χρώμα, ωοειδή, σαρκώδης, βρώσιμος και ωριμάζει το Σεπτέμβριο.
- Η συλλογή του καρπού γίνεται χειρωνακτικά ή με δίχτυα.
- Ο καρπός πλένεται και καταναλώνεται νωπός για βρώση (σε διάστημα ολίγων ημερών) ή ψύχεται για προϊόντα μεταποίησης (ποτά, γλυκά, μαρμελάδες, κ.ά.).

Απαιτήσεις

- Ευδοκιμεί σχεδόν σε όλα τα εδάφη (γόνιμα έως μέτρια γόνιμα, pH 5,5 έως 7,5).
- Αντέχει σε χαμηλές θερμοκρασίες και παγετούς (-30 °C).
- Απαιτεί ημίσκια περιβάλλοντα, αλλά δύναται να ευδοκιμήσει και σε ηλιοφάνεια.
- Είναι είδος ανθεκτικό σε ασθένειες, και ειδικά στη χώρα μας δύσκολα προσβάλλεται από έντομα και μύκητες

Πολλαπλασιασμός (από μοσχεύματα)

- Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με μοσχεύματα (από νεαρά κλαδιά) και παραφυάδες, και δυσκολότερα από καρπούς.
- Ο ευκολότερος τρόπος αναπαραγωγής της κρανιάς είναι με μοσχεύματα. Τα μοσχεύματα πρέπει να προέρχονται, είτε από νεαρά κλαδιά με φύλλα που λαμβάνονται τέλος της άνοιξης ή αρχές καλοκαιριού (Μάιος-Ιούνιος), είτε από νεαρά κλαδιά χωρίς φύλλα τέλος του φθινοπώρου και τη χειμερινή περίοδο (Νοέμβριος-Ιανουάριος).

Πολλαπλασιασμός (από σπόρους)

- Ο πολλαπλασιασμός με σπόρους είναι δυσκολότερος, διότι πρέπει να γίνεται μετά την αποφλοΐωση των καρπών (κράνα), και το κουκούτσι είναι σκληρό.
- Ο σπόρος μπορεί να συντηρηθεί με στρωμάτωση σε ψυχρές συνθήκες για 3-4 μήνες, και στη συνέχεια να γίνει η σπορά την άνοιξη (σε εξωτερικές συνθήκες, παρτέρια). Όμως, η φύτευση των σπόρων είναι πολύ αργή, και ανάλογα με τις συνθήκες μπορεί να φυτρώσει και μετά από 15 μήνες.

Χρήσεις

- Από την αρχαιότητα, η κρανιά ήταν γνωστή για τις φαρμακευτικές της ιδιότητες, διότι οι καρποί χρησιμοποιούνταν κατά της διάρροιας και εντερικών παθήσεων.
- Επίσης, ο φλοιός, οι ρίζες και οι βλαστοί του δένδρου χρησιμοποιούνταν ως αντιπυρετικά.

Καρποί (χρήσεις)

- ο καρπός έχει ποικίλες χρήσεις, όπως:
- βρώση,
- παραγωγή άριστης ποιότητας ποτών,
- λικέρ,
- μαρμελάδες, κ.ά..



(Καρποί)

Φαρμακευτικές ουσίες

- Τα κράνα, περιέχουν χρήσιμες φαρμακευτικές ουσίες, όπως φλαβονοειδή, ανθοκυανίνες (σε μεγαλύτερη περιεκτικότητα από τα βατόμουρα και φραγκοστάφυλλα), αντιοξειδωτικές ουσίες και φαινολικά παράγωγα.

Καρποί

(βιταμίνες, ουσίες)

- **Οι καρποί εμπεριέχουν βιταμίνη C και υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο (Fe), υψηλή περιεκτικότητα σε σκορβικό οξύ (μεγαλύτερη περιεκτικότητα από τα πορτοκάλια και τις φράουλες), καροτίνη και ταννίνες, ουσίες με στυπτικές ιδιότητες και πηκτίνες που ρυθμίζουν και βοηθούν στο πεπτικό σύστημα.**

Ξύλο

- Το ξύλο της κρανιάς θεωρείται πολύτιμο, διότι αντέχει στο χρόνο και στην θραύση.
- Πασίγνωστες είναι οι «βέργες» και «γκλίτσες» από το ξύλο της κρανιάς.
- Από το σκληρό ξύλο της κρανιάς κατασκευάζονται διάφορα ξύλινα αντικείμενα.

Παραγωγή

- Η παραγωγή των καρπών της καλλιεργούμενης κρανιάς είναι υψηλή και κυμαίνεται από 1000 έως 2.000 κιλά/στρέμμα, ανάλογα με την ηλικία, τις κλιματοεδαφικές συνθήκες και το φυτευτικό σύνδεσμο (4x4μ, 5x5μ).



Οικονομικές οφέλεις

- Το όφελος των καλλιεργητών υπολογίζεται υψηλό (2.000 έως 5.000 ευρώ/στρέμμα), ανάλογα με την τιμή του κιλού πώλησης των καρπών (3-7 ευρώ/κιλό σημερινές τιμές), την ηλικία και την ποικιλία (προέλευση) της φυτείας.
- Το λικέρ των κράνων πωλείται σε υψηλές τιμές στο εσωτερικό και εξωτερικό (50-100 ευρώ το λίτρο).

3. Μύρτιλλα (*Vaccinium myrtilus*)



Απαιτούν όξινα εδάφη
 $\text{pH} = 4.5 \text{ έως } 5.5$

4. Ροδιά (*Punica granatum*)



5. Φραγκοστάφυλλα (*Ribes* sp.)



6. Γκότζι (*Lycium barbatum*)



Κατηγορία 2:

Πλούσια σε αιθέρια έλαια και ουσίες με φαρμακευτικές ιδιότητες

- **Ιπποφαές** (sea-buckthorn)
- **Αλόη** (alloy)
- **Κράταιγος** (common hawthorn)
- **Δενδρολίβανο** (rosemary)
- **Λεβάντα**
- **Σπαθόχορτο**
- **Ρίγανη** (oregano)
- **Δάφνη** (grecian laurel)
- **Τσαπουρνιά** (blackthorn)
- **Σορβιά** (chequer)

Κατηγορία δεύτερη

- Τα εννέα (9) παρακάτω είδη, ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία (πλούσια σε αιθέρια έλαια και ουσίες με φαρμακευτικές ιδιότητες), είναι πολυετή φυτά (θάμνοι ή δένδρα) και θεωρούνται πολύτιμα είδη, διότι εμπεριέχουν στους φυτικούς ιστούς (καρποί, φύλλα , άνθη, βλαστοί, ρίζες) υψηλά ποσοστά αιθερίων ελαίων (που χρησιμοποιούνται στη φαρμακευτική, αρωματοποιϊα, και γενικότερα σε ποικίλες χρήσεις) και αποφέρουν υψηλό οικονομικό όφελος.

1. Ιπποφαές

(*Hippophaes rhamnoides*)



**Περισσότερες πληροφορίες για
το Ιπποφαές
www.minagric.gr/
Νέες Εναλλακτικές
καλλιέργειες/Ημερίδες/Σπανός**

Ποικιλίες

- **Η μεγαλύτερη τράπεζα ποικιλιών και γενετικού υλικού του “Ίπποφαές” βρίσκεται στην Ρωσία (Barnaoul), στο Ινστιτούτο Φυλλοβόλων Δένδρων Σιβηρίας, όπου απαντώνται 500 ποικιλίες και 50.000 υβρίδια.**
- **Πολλές από αυτές τις ποικιλίες ενδείκνυνται για καλλιέργεια, διότι υπερτερούν του φυσικού θάμνου (π.χ. έχουν μικρά ή καθόλου αγκάθια).**

Πειράματα

- Στο Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών (πρώην ΕΘΙΑΓΕ, σήμερα ΕΛ.Γ.Ο. ΔΗΜΗΤΡΑ), δοκιμάζονται 19 Ρώσικες ποικιλίες, από τις οποίες κατάλληλες για τις Ελληνικές συνθήκες για την Ελλάδα , θεωρούνται οι παρακάτω πέντε:
- “Aleï”,
- “Tsiouiskagia”,
- “Moriatska”,
- “Doubovtsianka” και
- “Dar Katounia”.

2. Κράταιγος (*Crataegus monogyna*)



3. Δενδρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*)



4. Λεβάντα (*Lavantula stoechas*)



5. Σπαθόχορτο (*Hypericum perforatum*)



6. Πίγανη (*Origanum vulgare*)



7. Δάφνη

(*Laurus nobilis*)



8. Τσαπουρνιά (*Prunus spinosa*)



9. Σορβιά (*Sorbus* sp.)



Sorbus aucuparia

Κατηγορία 3:
Αρωματικά, αφέψιμα με
ευεργετικές ουσίες

- **Θυμάρι**
- **Μελισσόχορτο (lemon balm)**
- **Φασκόμηλο**
- **Τσάϊ του βουνού**
- **Στέβια**

Κατηγορία τρίτη:

- Στη κατηγορία αυτή ανήκουν τα παρακάτω πέντε φυτά (που έχουν υψηλό οικονομικό όφελος για καλλιέργεια).
- Από αυτά, τα τρία είδη (τσάϊ του βουνού, φασκόμηλο, θυμάρι) παραδοσιακά θεωρούνται αρωματικά και χρησιμοποιούνται σε ζεστά ή κρύα ροφήματα, διότι εμπεριέχουν ουσίες με ευεργετικές ιδιότητες που αναζωογονούν και ενισχύουν τη μνήμη του ανθρώπου, ένα είδος με αρωματικές και φαρμακευτικές ουσίες (μελισσόχορτο) και ένα νέο είδος (στέβια) που πρόσφατα (2012) εισήχθηκε στον Εθνικό κατάλογο των νέων καλλιεργειών του ΥΠ.Α.Α.Τ. και υποκαθιστά την ζάχαρη.
- Η στέβια παράγει «ζάχαρη» χωρίς θερμίδες, διότι www.minagric.gr προλαμβάνει και θεραπεύει το διαβήτη και την παχυσαρκία και συνίσταται για την υγιεινή διατροφή όλων μας.

1. Θυμαρί (*Thymus* sp.)



2. Μελισσόχορτο (*Melissa officinalis*)



3. Φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*)



4. Τσάϊ του βουνού (*Sideritis scardica*)



5. Στέβια

(*Stevia rebaudiana*)



Κατηγορία 4:

Δασοπονικά είδη (δένδρα) που παράγουν πολύτιμο ξύλο και προϊόντα (καρποί, άνθη, φύλλα, αιθέρια έλαια, ρητίνη, φελλός, κ.ά.) με υψηλή αξία.

- **Καστανιά** (chestnut)
- **Φουντουκιά** (hazelnut)
- **Καρυδιά** (walnut)
- **Αγριοκερασιά** (wild cherry)
- **Φλαμουριά** (tilia)
- **Κουκουναριά**
- **Μαύρη πεύκη** (black pine)
- **Φελλοδρύς** (cork oak)

Κατηγορία τέταρτη:

- Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οκτώ (8) δασοπονικά είδη (δένδρα), από τα οποία τα επτά είναι ντόπια και το ένα ξενικό (φελλοφόρος δρυς).
- Τέσσερα από αυτά (καστανιά, καρυδιά, φουντουκιά, αγριοκερασιά) καλλιεργούνται παραδοσιακά στη χώρα μας (σε μικρές εκτάσεις, και όχι με πιστοποιημένο γενετικό υλικό), που για πολλά έτη προσφέρουν ξύλο άριστης ποιότητας και καρπούς (κάσταννα, καρύδια, φουντούκια, κεράσια) υψηλής διατροφικής αξίας.
- Η φλαμουριά αποδίδει ξύλο υψηλής ποιότητας και άνθη (φλαμούρι) με αρωματική και φαρμακευτική αξία (διότι χρησιμοποιούνται σε μορφή τσάι).

1. Καστανιά

(*Castanea sativa*)



2. ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΑ (*Coryllus avellana*)



3. Καρυδιά (*Juglans regia*)



4. Αγριοκερασιά (*Prunus mahaleb*)



5. Φλαμουριά (*Tilia* sp.)



Κουκουναριά & Μαύρη Πεύκη

- **Ενδιαφέροντα είδη για το ξύλο και άλλα προϊόντα υψηλής οικονομικής αξίας (σπόροι, ρητίνη, αιθέρια έλαια) είναι δύο ντόπια κωνοφόρα είδη (κουκουναριά και μαύρη πεύκη).**
- **Η κουκουναριά μπορεί να καλλιεργηθεί σε ζεστά παραθαλάσσια αγροκτήματα (0-300 μ. υψόμετρο) και σε αμμώδη κατά προτίμηση εδάφη, ενώ η μαύρη πεύκη απαιτεί ημιορεινά και ορεινά περιβάλλοντα (500-1.300 μ.).**
- **Τα δύο είδη πεύκων (εκτός από το ξύλο) παράγουν σπόρους (κουκουνάρι), ρητίνη και αιθέρια έλαια υψηλής αρωματικής και φαρμακευτικής αξίας.**

6. Κουκουναριά (*Pinus pinea*)



7. Μαύρη πεύκη

(*Pinus nigra*)



8. Φελλοφόρος δρυς (*Quercus suber*)



Γενικά

- Η φελλοφόρος δρυς (*Quercus suber* L.) είναι ένα δασοπονικό φυτό (δένδρο) που απαντά σε πολλές Μεσογειακές χώρες και μαζί με την ελιά και την καστανιά θεωρούνται ως τα πολυτιμότερα-χρυσοφόρα δένδρα της λεκάνης της Μεσογείου. Από το φλοιό του δένδρου παράγεται ο φελλός, ένα πανάκριβο προϊόν με μοναδικές μονωτικές ιδιότητες, ελαστικότητα και μικρό βάρος.



Φυσική εξάπλωση

- Πορτογαλία, Ισπανία, Μαρόκο, Αλγερία, Ιταλία, Γαλλία
- * Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν φυσικές συστάδες της φελλοφόρου δρυός, αν και πολλές περιοχές της χώρας μας έχουν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξή της και θα μπορούσαν να δημιουργηθούν τεχνητές φυτείες. Για τέτοιες φυτείες, κατάλληλες είναι οι παραθαλάσσιες, και ημιορεινές περιοχές (ετήσια βροχόπτωση 600-800 χλστ.), με μικρή διάρκεια ξηροθερμικής περιόδου.

Απαιτήσεις-Φυτεύσεις

***Είδος δρυός, Μεσογειακό,
φωτόφιλο,θερμοξηρόβιο**

***Απαιτήσεις:**

- θερμοκρασία (-15 °C έως 45 °C)**
- ετήσιο ύψος βροχής 500-800 mm)**
- χαλαρά, σχιστολιθικά, πυριτικά
εδάφη**
- ελαφρώς όξινα εδάφη (pH 5-6,5)**
- υψόμετρο 0-700m.**

***Φυτεύσεις: Ρωσία, Ουκρανία,
Βουλγαρία**

Πειραματικές επιφάνειες

- Στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης (ΙΔΕ) και σε δύο περιοχές της Βόρειας Ελλάδας (Ιερισσός-Ν. Χαλιδικής και Βρασνά-Ν. Θεσσαλονίκης), το έτος 1990 φυτεύτηκαν μόνιμες πειραματικές επιφάνειες, όπου τις τελευταίες δεκαετίες (1990-2013) δοκιμάζονται προελεύσεις της φελλοφόρου δρυός.

Πιλοτικές φυτεύσεις

- Λουτρά Θέρμης (Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών)



- Χαλκιδική (Ιερισσός/υψόμετρο 330μ.)



- Σταυρός (Βρασνά/υψόμετρο 300μ.)



- Πτολεμαΐδα (Ορυχεία ΔΕΗ/υψόμετρο 650μ.)



**Πειραματική επιφάνεια φελλοδρυός
στη Βουλγαρία (Πετρίτσι), ηλικίας 50
έτη (από την οποία εισήχθη το
φυτευτικό υλικό στην Ελλάδα (Φωτ.
Νοεμ. 2010)**



Χρησιμότητα του είδους

***Παραγωγή φελλού:**

- ηλικία δένδρου: 25 έως 300 έτη
- διάμετρο δένδρου: 20-25 cm
- περίοδος απόληψης φλοιού: 8-10 έτη
- μέση παραγωγή φελλού 200-500kg/10ετία/στρέμμα

***Παραγωγή ξύλου**

- τεχνικό ξύλο (παρκέτα, βαρελοποιία, επιπλοποιία)
- καυσόξυλα

Χρησιμότητα του είδους

**Συνδυασμένη παραγωγή
προϊόντων (δασο-αγρο-
λιβαδικό σύστημα)**

- **πολλαπλή παραγωγή
(φελλός, ξυλεία,
καυσόξυλα, κάρβουνα,
βελανίδια, τανίνη,
βοσκήσιμη ύλη, αγροτικά
και κτηνοτροφικά
προϊόντα), όπως:**

Χρησιμότητα του είδους

- ✓ Δημιουργία δασο-λιβαδικού συστήματος με αραιούς φυτευτικούς συνδέσμους 8x8m, 10x10m ή 12x12m,
- ✓ βόσκηση με αγροτικά ζώα (πρόβατα, αγελάδες, άλογα, χοίροι, κ.ά.),
- ✓ αξιοποίηση των καρπών (βελανίδια),
- ✓ περιβαλλοντική αξιοποίηση,
- ✓ δασο-αγροτικό σύστημα (σπορά με δημητριακά, και διάφορα αγροτικά προϊόντα),
- ✓ αειφορική κάρπωση.

Χρήσεις φελλού

-οινοποιία

-φαρμακευτική βιομηχανία

-χημική βιομηχανία

-σανδαλοποιία

-χειροτεχνία,

-οικοδομική χρήση

-φλάντζες

-μονωτικές πλάκες, κλπ.

Νέες Εναλλακτικές & Συμπληρωματικές Καλλιέργειες, που εντάχθηκαν στις προτεραιότητες του ΥΠΠΑΤ

- Χρήσιμες πληροφορίες για τις νέες καλλιέργειες υπάρχουν στην ιστοσελίδα του ΥΠΑΑΤ (www.minagric.gr) στο ειδικό κεφάλαιο «Νέες εναλλακτικές καλλιέργειες» για 40 και πλέον νέα είδη (όπως αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, αρώνια, κρανιά, μύρτιλο, ιπποφαές, μανιτάρια, τρούφα, ροδιά, δαμασκηνιά, μύρτιλο, βατόμουρο, υποτροπικά φυτά, στέβια, κ.ά.).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Στην περιοχή της Λάρισας και της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλίας (Καρδίτσα, Βόλος, Τρίκαλα) μετά από διερεύνηση θα πρέπει να καλλιεργηθούν τα νέα **(υπερτροφές/superfoods)** φαρμακευτικά και δασοπονικά παραπάνω είδη.
- Τα νέα αυτά δασοπονικά και φαρμακευτικά είδη αναμένεται να αυξήσουν το μελλοντικό εισόδημα των αγροτών, ιδιαίτερα σήμερα που η χώρα μας «μαστίζεται» από την οικονομική κρίση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ

