



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ "ΔΗΜΗΤΡΑ"

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών
(Βασιλικά, Λουτρά Θέρμης)
Δρ. Ιωάννης Σπανός
Τακτικός Ερευνητής
«Αρώνια η μελανόκαρπη
(*Aronia melanocarpa*): μία νέα
καλλιέργεια με πολύτιμες ιδιότητες »



Λαμία, 16 Μαΐου 2012

Είδη αρώνιας (σε παγκόσμιο επίπεδο)

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



Aronia prunifolia

- *Aronia prunifolia*
(Purple chokeberry)
(Αρώνια η ροδόχρους)



Aronia arbutifolia

* *Aronia arbutifolia*

(Red chokeberry)

(Αρώνια η κόκκινη)



* Από τα τρία είδη, η μελανόκαρπη θεωρείται φαρμακευτικό, ενώ η ροδόχρους και η κόκκινη είναι καλλωπιστικά.

Aronia melanocarpa
(Αρώνια η μελανόκαρπη)
Black chokeberry



Black Chokeberry
Aronia melanocarpa



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 στην 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 τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, αφού προηγουμένως αναγνωρίστηκε η πολύτιμη φαρμακευτική και υγιεινή αξία των καρπών της.
- Το φυτό ανθίζει τον Μάιο ή Ιούνιο, τα άνθη είναι άσπρα και φύονται σε μικρές ταξιανθίες.

Μορφολογία-Οικολογία

- 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 εισάχθηκε από τον Βόρεια Αμερική (Καναδάς) στην Ανατολική Ευρώπη, πριν από τον 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 $>42^{\circ}\text{C}$).
- Πρέπει να ποτίζεται το καλοκαίρι, ιδιαίτερα στα πρώτα τρία έτη μετά την φύτευση (κατά προτίμηση με στάγδην άρδευση).

Ποικιλίες (Ευρωπαϊκές)

- **Βαλκανική**
(*melanocarpa*)
(Βουλγαρία, Σερβία, ΠΓΔΜ, κ.α)
- **Μεσευρωπαϊκή**
(*viking*)
(Πολωνία, Γερμανία, Ολλανδία,
Βέλγιο, Γαλλία, κ.α.)
- **Ευρωασιατική**
(*nero*)
(Ρωσία, Φινλανδία, Σουηδία, κ.α.)

Ιστορικό της αρώνιας στην Ελλάδα

- **1980: Η αρώνια εισήχθη από την Βουλγαρία πειραματικά στον Ταξιάρχη-Χαλκιδικής (συνεργασία Ινστιτούτου Δασικών Ερευνών Σόφιας, Δασαρχείο Ταξιάρχη/Πανεπιστημιακό Δάσος & Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης)**



Πειράματα στο ΙΔΕ

- **2000-2011: Τα πειράματα συνεχίζονται στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης**
- **Βαλκανική/Βουλγάρικη προέλευση (από σπόρους)**



**Μεσευρωπαϊκή/πολωνέζικη προέλευση
(από μοσχεύματα)**



Πρώτη φύτευση στην Ελλάδα

- Πρώτη πιλοτική καλλιέργεια στις Σέρρες (φύτευση: 2007)



- Παραγωγή (2011, ηλικίας έξι έτη): 13 κιλά/δενδρύλλιο
- Δύο (2) τόνους, στο 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/aronia.pdf)

Πρώτη ομάδα παραγωγών

- **2012 (Φεβρουάριος):**
Εγκατάσταση της πρώτη
εκτατικής καλλιέργειας αρώνιας
από ομάδες παραγωγών Πιερίας
(www.aroniapieria.gr)



Χρήσεις-Προϊοντα

- Ο κύριος σκοπός των φυτειών αρώνιας είναι η παραγωγή προϊόντων εδώδιμης και φαρμακευτικής χρήσης, διότι οι καρποί και τα φύλλα της αρώνιας είναι πλούσιοι σε θεραπευτικές ουσίες (ανθοκυανίνες, φαινόλες, καταχίνες, φλαβονόλες, κ.α.).



Χρήσεις των καρπών (φαρμακευτικές/αναζωογονικές)

•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).



Χρήσεις των καρπών (εδώδιμες και μεταποιημένες)

- **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.**

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.

- Στην Λιθουανία, μία εταιρεία παρασκευάζει πανάκριβο ρασί (από τους καρπούς της αρώνιας) που ονομάζεται “Aronijos” που 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 της αρώνιας έχουν χρήσιμες αντιοξειδωτικές ιδιότητες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις φαρμακοβιομηχανίες, διότι εμπεριέχουν ουσίες με χρήσιμες θεραπευτικές ιδιότητες (ανθοκυανίνες, πολυφαινόλες, βιοφλαβονόλες, ταννίνες, ισταμίνες, σεροτονίνες, κ.ά.).
- Επίσης, ο καρπός της αρώνιας μας προστατεύει και από την ραδιενέργεια.

Σκευάσματα για αναζωογόνηση και πρόληψη ασθενειών

- Στα φαρμακεία του εξωτερικού διατίθενται σκευάσματα της αρώνιας, σε κάψουλες, σταγόνες, κ.ά.



Οικονομική σημασία

- Η οικονομική σημασία της καλλιέργειας της αρώνιας είναι τεράστια, 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 την φύτευση)
- η φυτεία διαρκεί μεγάλο διάστημα (έως 100 έτη)
- η καλλιέργεια θεωρείται βιολογική (δεν χρειάζονται λιπάσματα, ραντίσματα, διότι δεν έχουν αναφερθεί μέχρι σήμερα ασθένειες).

Οικονομικές ωφέλειες

- Παραγωγή καρπών ανά στρέμμα (ηλικίας 6-10 ετών), 150 φυτά/στρέμμα X 10 κιλά/φυτό X 5 ευρώ το κιλό = 7.500 Ευρώ.
- Διεθνείς τιμές
- Σταφίδα: 20 Ευρώ/κιλό
- Χυμός: 10 ευρώ/λίτρο
- Νωποί καρποί: 6-8 Ευρώ/κιλό
- Κατεψυγμένοι καρποί: 4-5 Ευρώ/κιλό
- Κρασί 50-100ευρώ/λίτρο

Φαρμακευτικές ιδιότητες

- Εμπεριέχει αντιοξειδωτικές ουσίες με θεραπευτικές ιδιότητες
- Αντιφλεγμονώσεις παθήσεις
- Διαβήτης
- Πρόληψη και θεραπεία καρδιακών και ουρολογικών νοσημάτων.
- Αναζωογόνηση των κυττάρων (ενισχύει τη μνήμη)
- Προστασία από ραδιενέργεια
- Θεραπεία αφροδισιακών και δερματικών νοσημάτων 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 Λαμίας.**
- **Η αρώνια θα αυξήσει το εισόδημα των καλλιεργητών, ιδιαίτερα σήμερα που η χώρα μας μαστίζεται από την Διεθνή και Ευρωπαϊκή κρίση, και οι επιδοτήσεις των αγροτικών προϊόντων σταδιακά ελαττώνονται.**

*Προτεινόμενα άλλα φαρμακευτικά και
αρωματικά είδη κατάλληλα για φυτεύσεις σε
αγροκτήματα της Λαμίας*

Επιστημονικό όνομα

Κοινή ονομασία

Aronia melanocarpa

Αρώνια η μελανόκαρπη

Hippophaes rhamnoides

Ιπποφαές το ραμνοειδές

Vaccinium myrtillus

Βακκίνιο το μύρτιλλο

Origanum vulgare

Ρίγανη κοινή

Rosmarinus officinalis

Δενδρολίβανο το
φαρμακευτικό

Lavantula stoechas

Λεβάντα η στοιχάς
(αγριολεβάντα)

Melissa officinalis

Μελισσόχορτο

Salvia fruticosa

Φασκόμηλο

Sideritis scardica

Τσάϊ του βουνού

Thymus longicaulis

Θυμάρι

Hypericum perforatum

Σπαθόχορτο

Lycium barbatum

Γκότζι μπέρι

Stevia rebaudiana

Στέβια

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

