



Το ιπποφαές (Hippophae

rhamnoides) είναι ένα φυτικό είδος που προέρχεται από την Ευρώπη και την Ασία και στην αρχαία Ελλάδα ήταν γνωστές οι θρεπτικές και φαρμακευτικές του ιδιότητες. Η παράδοση αναφέρει ότι οι στρατιώτες του Μ. Αλεξάνδρου αποκτούσαν μεγάλη αντοχή στις κακουχίες τρώγοντας τους καρπούς του, ενώ τα φύλλα και τους νεαρούς βλαστούς του τους έδιναν ως ζωοτροφή μαζί με το σανό των αλόγων για να αποκτήσουν ευρωστία, αλλά και γρήγορη ανάπτυξη δίδοντας ταυτόχρονα λαμπερό χρώμα στο τρίχωμά τους. Εξάλλου, το όνομα ιπποφαές προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις ίππος και φάος δηλαδή, λαμπρός.

Η αυξημένη περιεκτικότητα σε πολύτιμες για τον οργανισμό ουσίες δικαιολογούν

τις παραπάνω χρήσεις του ιπποφαούς καθώς και το ότι το φυτό αυτό τοποθετείται στην πρώτη δεκάδα των πιο ισχυρών θεραπευτικών φυτών στον κόσμο. Πιο συγκεκριμένα, το ιπποφάες περιέχει φυτοστερόλες, τοκοφερόλες, φλαβονοειδή και καροτίνη , ουσίες που προλαμβάνουν τις καρδιακές παθήσεις και γενικότερα προστατεύουν τον οργανισμό από διάφορες άλλες ασθένειες. Η περιεκτικότητά του σε βιταμίνη C είναι 30 φορές μεγαλύτερη από αυτή του πορτοκαλιού και 5 φορές μεγαλύτερη από αυτή του ακτινιδίου. Η περιεκτικότητά του σε βιταμίνη E είναι πιο μεγάλη από εκείνη του σίτου και του αραβόσιτου, καθώς και αυτή της βιταμίνης A είναι μεγαλύτερη από αυτή του καρότου και του κράταιγου. Τα πολυακόρεστα οξέα ω-3, ω-6 αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό της περιεκτικότητας των ελαίων των σπόρων και φθάνουν μέχρι 75%. Οι διάφορες χημικές ουσίες του έχουν ακόμη ισχυρή αντιοξειδωτική, αντιφλεγμονώδη, αντιμικροβιακή, αναλγητική και επουλωτική δράση.

Εξαιτίας αυτών των ιδιοτήτων του ιπποφαούς δημιουργήθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο εξαιρετικό ενδιαφέρον για το φυτό αυτό, με αποτέλεσμα να δημοσιοποιηθούν ερευνητικές εργασίες συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της καλλιέργειάς του. Οι χώρες στις οποίες καλλιεργείται, αλλά και το συναντάμε ως αυτοφυές είναι η Κίνα, η Μογγολία, η Ινδία, το Νεπάλ, το Πακιστάν, η Ρωσία, η Ουκρανία, η Αγγλία, η Γαλλία, η Δανία, η Ολλανδία, η Γερμανία, η Πολωνία, η Φιλανδία, η Σουηδία, η Βουλγαρία, η Νορβηγία, κλπ. Από εδαφοκλιματική άποψη το ιπποφάες μπορεί να καλλιεργηθεί μέχρι υψόμετρο 3900 m , είναι ανεκτικό στην ξηρασία αλλά και ακόμη και στα πλημμυρισμένα εδάφη, ενώ μπορεί να αναπτυχθεί και σε εδάφη με υψηλές συγκεντρώσεις χλωριούχου νατρίου.

Η οικολογία του αυτή του επιτρέπει να καλλιεργηθεί σε εγκαταλελειμμένα γεωργικά εδάφη, ακαλλιέργητες εκτάσεις, αμμώδεις παραθαλάσσιες εκτάσεις, πυρόπληκτα εδάφη ή και σε βραχώδη νησιά. Επίσης, είναι γνωστό σαν φυτό που προστατεύει το έδαφος από την διάβρωση των εδαφών εξαιτίας του πυκνού επιφανειακού ριζικού συστήματος που αναπτύσσει, ενώ παράλληλα χωρίς να είναι ψυχανθές οι ρίζες του συμβιώνουν με μικροοργανισμούς που δεσμεύουν το άζωτο από την ατμόσφαιρα και το αποδίδουν στο έδαφος.

Γενικά, το ιπποφάες είναι είδος που προσαρμόζεται πολύ καλά στις αντιξοότητες του περιβάλλοντος. Ακόμη και σε ακραία εδάφη, όπως τα χαλικώδη εδάφη ή τα αμμώδη που είναι φτωχά σε θρεπτικές ουσίες, το ιπποφάες μπορεί να αναπτυχθεί. Ωστόσο, η συστηματοποίηση και η ανάπτυξη της καλλιέργειας του ιπποφαούς απαιτεί έλεγχο των παραμέτρων που αφορούν την απόδοση και την ποιότητα. Αναλυτικότερα, η προετοιμασία του εδάφους, η γονιμότητα του εδάφους, οι αποστάσεις των φυτών, το κλάδεμα, η άρδευση και η καταπολέμηση των εχθρών

και ασθενειών όπως και των ζιζανίων αποτελούν παράγοντες που είναι μεγάλης σημασίας για την εγκατάσταση και ανάπτυξη μιας νέας καλλιέργειας.

## **Καλλιέργεια του ιπποφαούς**

**Προετοιμασία του εδάφους πριν από τη φύτευση.** Πριν από τη φύτευση των δενδρυλλίων εφαρμόζεται ηλιοαπολύμανση. Στη συνέχεια, στην περίπτωση που το έδαφος είναι αμμώδες αρκεί η ελαφριά κατεργασία του εδάφους με καλλιεργητή και η προσθήκη χωνεμένης κοπριάς. Στην περίπτωση εδαφών με μέση ή βαριά σύνθεση επιβάλλεται να πραγματοποιηθεί μία βαθιά άροση και έπειτα κατεργασία με δισκάρτρο. Αν υπάρχει πρόβλημα κακής στράγγισης απαιτείται η βαθιά κατεργασία με υπεδαφοκαλλιεργητή ώστε να διασπάται το αδιαπέραστο έδαφος. Για την καταπολέμηση των ζιζανίων συνιστάται η εδαφοκάλυψη με πλαστικό στις γραμμές φύτευσης. Η οξύτητα και η αλκαλικότητα του εδάφους δεν αποτελούν περιοριστικούς παράγοντες της καλλιέργειας του ιπποφαούς, όμως το φυτό αυτό προτιμά pH εδάφους που να κυμαίνεται μεταξύ 5,5 -7.

**Γονιμότητα του εδάφους και λίπανση - άρδευση.** Γενικότερα το ιπποφάες σε γόνιμα εδάφη δεν χρειάζεται λίπανση. Διάφορες ερευνητικές εργασίες και πειράματα όμως έδειξαν θετική αντίδραση του φυτού σε προσθήκη ιχνοστοιχείων και γενικότερα λιπασμάτων. Από την άλλη μεριά, η αζωτούχος λίπανση μπορεί να αποτελέσει και αρνητική παράμετρος για την ανάπτυξη του φυτού. Η διεθνής βιβλιογραφία δεν περιλαμβάνει πολλές πληροφορίες για πιθανές πενίες θρεπτικών ουσιών και την επίδραση που έχουν επάνω στην ανάπτυξη του ιπποφαούς. Αυτό που είναι σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι ο κάθε ενδιαφερόμενος παραγωγός οφείλει να κάνει την απαραίτητη ανάλυση του εδάφους για την αξιολόγηση των αναγκών σε λιπάσματα και ασβέστιο. Η άρδευση απαιτείται μόνο σε περιοχές που το ετήσιο ύψος των βροχοπτώσεων της περιοχής που θα εγκατασταθεί η καλλιέργεια είναι μικρότερο των 400 mm. Σε περιοχές που οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται μεταξύ 400 mm και 800mm το χρόνο, δεν απαιτείται άρδευση για την ανάπτυξη της καλλιέργειας, ωστόσο η άρδευση θα είναι καθοριστικός παράγοντας εξασφάλισης υψηλής παραγωγής και εκλεκτής ποιότητας καρπών. Αν τελικά ο παραγωγός αποφασίσει να εγκαταστήσει δίκτυο άρδευσης οι δύο μέθοδοι που συνιστώνται είναι η εναέρια άρδευση και η στάγδην άρδευση.

**Φύτευση των δενδρυλλίων και εγκατάσταση της καλλιέργειας.** Η επιλογή της κατάλληλης για τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή εγκατάστασης της καλλιέργειας ποικιλίας είναι μία πρακτική που επιτρέπει στον παραγωγό να μεγιστοποιήσει τα τις αποδόσεις και να βελτιστοποιήσει την ανάπτυξη της καλλιέργειας . Κατά την τοποθέτηση των φυτών στους λάκκους θα

πρέπει να προβλεφθεί να έχουν ένα βάθος λίγο πιο μεγάλο από εκείνο που βρίσκονταν τα φυτά στο φυτώριο ή στις γλάστρες. Καλό είναι η φύτευση να πραγματοποιείται με δροσερό καιρό, ενώ ο αγρός πρέπει να ποτίζεται αμέσως μετά τη φύτευση. Το ιπποφαές είναι φυτό δίοικο, οπότε κατά τη φύτευση των δένδρων θα πρέπει κανείς να προβλέψει την τοποθέτηση και φυτών με αρσενικά άνθη σε μία ορισμένη κατανομή και αναλογία. Βέβαια τα παραπάνω ισχύουν όταν τα δενδρύλλια προέρχονται από αγενή αναπαραγωγή και είναι γνωστό το φύλο. Οι αποστάσεις φύτευσης επιλέγονται ανάμεσα στην πυκνή φύτευση που μας επιτρέπει υψηλή παραγωγή και σε πιο αραιή φύτευση που θα μας επιτρέπει εκμηχάνιση των καλλιεργητικών εργασιών. Οι αποστάσεις που συνιστώνται είναι 1 - 1,5 m επί της γραμμής φύτευσης και 4 - 5 m μεταξύ των γραμμών.

**Το κλάδευμα.** Στο ιπποφαές διακρίνονται δύο είδη κλαδεύματος, το κλάδευμα σχηματισμού και το κλάδευμα καρποφορίας. Με το πρώτο επιτυγχάνεται η δημιουργία του κατάλληλου μεγέθους και σχήματος του θάμνου για ομαλή ανάπτυξη και διευκόλυνση της συγκομιδής των καρπών, ενώ με το δεύτερο ευνοείται η αύξηση της παραγωγής και η επιμήκυνση της διάρκειας παραγωγικής ζωής του δένδρου. Το σχήμα που δίνεται με το κλάδευμα σχηματισμού μπορεί να είναι δένδρο με κεντρικό ελαφρά τροποποιημένο άξονα ή δένδρο σε μορφή κυπέλλου. Στην ηλικία των 4 ετών σχηματίζεται ο κύριος κορμός του δένδρου, όπου κάθε χρόνο πρέπει να καθαρίζεται από τους πλάγιους βλαστούς που φύονται από τη βάση και τα βλαστάρια που έχουν μεγάλο μήκος πρέπει να κορυφολογούνται. Το κλάδευμα καρποφορίας επίσης πρέπει να πραγματοποιείται έτσι ώστε να επιτρέπεται η είσοδος του φωτός στο εσωτερικό του δένδρου. Τέλος, μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται και στην απομάκρυνση των παραφυάδων που το φυτό αυτό έχει την ιδιότητα να αναπτύσσει σε μεγάλο βαθμό επειδή αφενός μεν μπορεί να αναπτυχθεί πολύ μεγάλη ανεπιθύμητη βλάστηση με αποτέλεσμα τη μείωση της παραγωγής της φυτείας, αφετέρου θα δυσκολεύονται οι καλλιεργητικές εργασίες και θα εμποδίζεται η συγκομιδή των καρπών.

**Κυριότεροι εχθροί και ασθένειες.** Μέχρι σήμερα λίγοι φυτοπαθόγονοι παράγοντες, έντομα ή άλλοι εχθροί του ιπποφαούς έχουν επισημανθεί. Στον Καναδά που είναι μία χώρα που έχει αναπτύξει αρκετά την καλλιέργεια του ιπποφαούς, τα κυριότερα προβλήματα που έχουν ανακύψει προέρχονται από δύο είδη ακάρεων, το *Aculus tibialis* και το *Aceria hipporphaena*. Το πρόβλημα με τα δύο αυτά ακάρεα εντοπίζεται κυρίως κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων ετών και αντιμετωπίζεται με τη χρήση χειμερινών πολτών. Μετά το 4ο έτος ηλικίας των δενδρυλλίων, δηλαδή όταν αρχίζει η περίοδος καρποφορίας, η επίδραση της προσβολής από τα δύο αυτά ακάρεα είναι ασήμαντη και δεν επιβάλλεται κανένας ψεκασμός με φυτοφάρμακα. Σε ό,τι αφορά στις ασθένειες έχει εντοπισθεί η

βερτισιλίωση και έχει παρουσιαστεί σε φυτά που φέρουν καρπούς, ενώ χαρακτηρίζεται από κιτρίνισμα και προοδευτική ξήρανση των φύλλων και βλαστών.

**Η συγκομιδή των καρπών.** Το πιο σημαντικό κριτήριο για την ημερομηνία συγκομιδής των καρπών είναι η μέγιστη περιεκτικότητα των καρπών σε βιταμίνη C, σε οργανικά οξέα και φλαβονοειδή. Κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης των καρπών έχει παρατηρηθεί πτώση της περιεκτικότητας σε βιταμίνη C, αντίθετα δεν η περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή παραμένει σταθερή. Στο Καναδά που έχει εντατικοποιηθεί η καλλιέργεια σε μεγάλο βαθμό οι καρποί συγκομίζονται αρχές Αυγούστου, όταν οι καρποί αποκτούν τα χαρακτηριστικό πορτοκαλί χρώμα.

## **Οικονομικά στοιχεία της καλλιέργειας και προοπτικές ανάπτυξης στην Ελλάδα.**

Η διάρκεια της παραγωγικής ζωής μιας φυτείας ιπποφαούς υπολογίζεται σε 30-40 έτη. Η απόδοση ανά στρέμμα σε συστηματικές φυτείες που έχουν φυτευτεί στον Καναδά μπορούν να φτάσουν και να ξεπεράσουν τα 1500 kg / στρ ανάλογα με την ποικιλία. Βέβαια, στο ιπποφάες η παραπάνω απόδοση αφορά μόνο την παραγωγή των καρπών, ωστόσο στο φυτό αυτό αξιοποιούνται εμπορικά και οι σπόροι των καρπών και τα φύλλα, και οι βλαστοί και το ξύλο. Το κόστος εγκατάστασης μιας καλλιέργειας ιπποφαούς εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και κυρίως από τη χρησιμοποίηση ιδιόκτητων ή μισθωμένων γεωργικών μηχανημάτων και την προέλευση της ανθρώπινης εργασίας (μισθωμένης ή ίδιας). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το κόστος εγκατάστασης της φυτείας το στρέμμα ανέρχεται στα 1680 Ευρώ, ενώ το κόστος συντήρησης (χωρίς να υπολογίζεται το κόστος συγκομιδής) μετά το 4ο έτος της ηλικία του στα 60 Ευρώ το χρόνο. Το μεγαλύτερο πρόβλημα στην καλλιέργεια του ιπποφαούς είναι το υψηλό κόστος συγκομιδής των καρπών. Πράγματι, οι καρποί του ιπποφαούς δεν έχουν ποδίσκους, ενώ πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι σε αντίθεση με άλλα φυτά δεν σχηματίζεται κάποια στοιβάδα απόπτωσης των καρπών. Επίσης, σε όλες σχεδόν τις ποικιλίες του ιπποφαούς οι βλαστοί φέρουν αγκάθια, ενώ οι καρποί είναι μικροί και ευαίσθητοι στην πίεση των χεριών. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η συγκομιδή των καρπών του ιπποφαούς απαιτεί πολλές ώρες ανθρώπινης εργασίας, κάτι που συνεπάγεται υψηλό κόστος. Σε ερευνητικές εργασίες στον Καναδά διαπιστώθηκε ότι το συνολικό κόστος των ημερομισθίων συγκομιδής των καρπών μίας φυτείας με δένδρα ηλικίας 10 ετών αποτελεί το 58 % του συνολικού κόστους παραγωγής. Συμπερασματικά ο τρόπος συγκομιδής των καρπών που συνίσταται σε μία καλλιέργεια φυτών ιπποφαούς είναι η χρησιμοποίηση μηχανών. Τελικά, αυτό

που θα καθορίσει την πορεία της ανάπτυξης της καλλιέργειας του ιπποφαούς εξαρτάται από την διάθεση του προϊόντος. Καταρχάς, η εμπορία και η κατανάλωση νωπών καρπών ιπποφαούς σαν φρούτο, δεν φαίνεται να έχει εμπορικό μέλλον, εξαιτίας ότι οι καρποί δεν είναι εύγευστοι, αλλά είναι όξινοι. Ωστόσο, ο τομέας της μεταποίησης όλων των αξιοποιήσιμων μερών του (καρποί, σπόροι, φύλλα, φλοιοί) παρουσιάζει μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης επειδή σήμερα πολλά προϊόντα ή παράγωγά του ζητούνται πολύ στις διάφορες αγορές του κόσμου. Η ευρωπαϊκή Ένωση με τον καν. 2001/112/ΕΕ περιλαμβάνει και την καλλιέργεια του ιπποφαούς στις καλλιέργειες εκείνες των οποίων οι καρποί τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν χυμών κατάλληλων για τη διατροφή των ανθρώπων από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Για την Ελλάδα το φυτό αυτό σήμερα είναι άγνωστη καλλιέργεια, όμως πραγματικά προκύπτουν τεράστιες δυνατότητες και εφόσον η καλλιέργεια αυτή εισαχθεί στη χώρα μας ορθολογικά και με επιστημονικό τρόπο μπορεί να αξιοποιήσει πολλές άγονες περιοχές και να δώσει εισόδημα και νέες θέσεις εργασίας με την παραγωγή και μεταποίηση όλων των αξιοποιήσιμων μερών του φυτού. Οι χρήσεις του ιπποφαούς είναι πολλές και μπορούν να αναπτυχθούν. Συνοπτικά αναφέρονται η παραγωγή απαραίτητων προϊόντων για τη βιομηχανία καλλυντικών, η παραγωγή «λειτουργικών τροφίμων», η χρησιμοποίηση των καρπών στην παραγωγή χυμού, η παραγωγή φαρμακευτικών παρασκευασμάτων, η παραγωγή προσθέτων διατροφής, η παραγωγή φυσικών χρωστικών, η παραγωγή ζωοτροφής με τη χρησιμοποίηση φύλλων και νεαρών βλαστών, η χρησιμοποίηση σε έργα πρασίνου ως καλλωπιστικός θάμνος αλλά και σε «δύσκολα» σημεία όπως στους δρόμους και κοντά στη θάλασσα. Γενικότερα, οι θρεπτικές και φαρμακευτικές ιδιότητες του ιπποφαούς σε συνδυασμό με τη μεγάλη του προσαρμοστικότητα στα διάφορα περιβάλλοντα, το καθιστούν ένα φυτό για το οποίο αξίζει κανείς να ασχοληθεί πολύ σοβαρά και να εκμεταλλευτεί όλες τις δυνατότητες αξιοποίησης που έχει.

**Πηγή:** [back-to-nature.gr](http://back-to-nature.gr)