

ΛΙΤΣΙ



Οδηγός Καλλιέργειας

Στο πλαίσιο του έργου
«Δράσεις για την επιτυχημένη εγκατάσταση
Υποτροπικών ειδών στην Περιφέρεια
Πελοποννήσου»

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

Δρ Θηρεσία-Τερέζα Τζατζάνη



Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός - ΔΗΜΗΤΡΑ

Κουρτίδου 56-58

11145, Αθήνα



**Γενική Διεύθυνση Αγροτικής Έρευνας
Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών &
Αμπέλου**

Λεωφ. Κων/νου Καραμανλή 167

73134, Χανιά



Χανιά 2026



ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ

ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ



Ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ (Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός) εποπτεύεται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και έχει ως αποστολή την υποστήριξη και ανάπτυξη της ελληνικής γεωργίας, κτηνοτροφίας, αλιείας και τροφίμων. Στο πλαίσιο αυτό, διαθέτει ερευνητικά Ινστιτούτα σε όλη την Ελλάδα.

Το Ινστιτούτο Ελιάς, Υποτροπικών Φυτών & Αμπέλου (ΙΕΛΥΑ) με έδρα τα Χανιά είναι ένα από τα 11 ερευνητικά Ινστιτούτα του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.



<https://agres.elgo.gr/el>

Συγγραφική Ομάδα

Ερευνητές Ινστιτούτου
Ελιάς Υποτροπικών Φυτών
& Αμπέλου



Δρ Θηρεσία-Τερέζα Τζατζάνη

Δενδροκομία Υποτροπικών Ειδών
tzatzani@elgo.gr



Δρ Κυριακή Βαρίκου

Εντομολογία
varikou@elgo.gr



Δρ Νεκτάριος Κουργιαλάς

Διαχείριση Υδατικών Πόρων-Αρδεύσεων
kourgialas@elgo.gr



Δρ Ματθαίος Μαθιουδάκης

Φυτοπαθολογία Δενδρωδών
mathioudakis@elgo.gr



Δρ Γεώργιος Ψαρράς

Φυσιολογία Θρέψης
psarras@elgo.gr

Πίνακας Περιεχομένων

05

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

06

**ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ**

06

**Θερμοκρασία -
Υγρασία**

08

Έδαφος

09

**Κλάδεμα -
Πολλαπλασιασμός**

10

Λίπανση

12

Άρδευση

14

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

18

ΕΧΘΟΡΟΙ

21

**ΑΝΘΟΦΟΡΙΑ -
ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ**

24

**ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ -
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ**

25

**ΘΡΕΠΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ**



Εισαγωγή



Το λίτσι (*Litchi chinensis*) είναι αειθαλές είδος της οικογένειας Sapindaceae, αυτόχθονο στις υποτροπικές περιοχές της νότιας Κίνας, εγκατεστημένο εκεί για περισσότερα από 3500 χρόνια. Χρησιμοποιείται ως δένδρο διακοσμητικό και καρποφόρο. Πλέον, καλλιεργείται εμπορικά στις χώρες της νοτιοανατολικής Ασίας, ΗΠΑ (Χαβάη και Φλόριντα), Βραζιλία, Καραϊβική, Ισραήλ, Νότια Αφρική και Αυστραλία. Πρόκειται για υπαίθρια καλλιέργεια και συνήθως το ύψος του δένδρου είναι μικρότερο από 10 μέτρα.

Η Ινδία και η Κίνα παράγουν το 91% της παγκόσμιας παραγωγής αλλά αυτή διατίθεται κυρίως στην τοπική αγορά. Εξαγωγή λίτσι γίνεται από τη Νότια Αφρική, Αυστραλία και Ισραήλ με συνεχή αύξηση.

Ένα ευρύ φάσμα ποικιλιών είναι διαθέσιμο, με πρώιμες και όψιμες ποικιλίες, προσαρμοσμένες στα θερμότερα και πιο δροσερά κλίματα αντίστοιχα. Επίσης, υπάρχουν και άσπερμες ποικιλίες λίτσι με μεγάλο οικονομικό ενδιαφέρον.



Απαιτήσεις Καλλιέργειας



Θερμοκρασία - Υγρασία



Το λίτσι θεωρείται εύκολη καλλιέργεια, καθώς δεν παρουσιάζει σημαντικές ιδιαιτερότητες. Απαιτεί θερμό κλίμα, ιδανικά χωρίς παγετό. Νεαρά φυτά μπορεί να υποστούν ζημιά σε θερμοκρασία -2°C , ενώ γενικά θερμοκρασία -4°C μπορεί να προκαλέσει σημαντικές ζημιές σε παραγωγικά δένδρα, εφόσον διατηρηθεί για κάποιες ώρες.

Γενικά είναι πιο ανθεκτικό σε χαμηλές θερμοκρασίες από το μάνγκο, αλλά λιγότερο ανθεκτικό από την πορτοκαλιά. Η θερμοκρασία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχή καλλιέργεια του λίτσι σε Μεσογειακά κλίματα.

Το βέλτιστο εύρος για την βλαστική ανάπτυξη είναι μεταξύ 20 και 35°C , με το εύρος των $27-32^{\circ}\text{C}$ να είναι το ιδανικό για την ανάπτυξη των καρπών κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Σε θερμοκρασίες μικρότερες των 15°C η ανάπτυξη επιβραδύνεται σημαντικά, ενώ όταν υπερβεί τους 35°C το δένδρο υφίσταται θερμική καταπόνηση και μειώνεται η παραγωγικότητα.



Όσον αφορά στις χειμερινές θερμοκρασίες, έρευνες έχουν δείξει απαιτήσεις σε ήπιο ψύχος για μια καλή ανθοφορία. Ενδεικτικά, 10 εβδομάδες στους 15°C οδηγούν σε καλύτερη ανθοφορία, ενώ περίοδοι όπου οι θερμοκρασίες υπερβαίνουν τους 20°C για διάστημα μεγαλύτερο των 8 ωρών την ημέρα, μειώνουν το ποσοστό διαφοροποίησης των ανθοφόρων οφθαλμών.

Γενικά, αναφέρεται ότι είναι απαραίτητες 100 έως 200 ώρες συσσωρευμένου ψύχους (0 ως 7 °C) για να εξασφαλιστεί επαρκής ανθοφορία, μια απαίτηση που εύκολα μπορεί να επιτευχθεί και στις ελληνικές συνθήκες.

Τα δένδρα είναι ανθεκτικά στους παγετούς. Παρόλα αυτά, καταπόνηση κατά την περίοδο της ανθοφορίας από θερμούς ή ψυχρούς ανέμους μπορεί να οδηγήσει και καταστροφή της ανθοφορίας και απώλεια της παραγωγής.

Σημαντική παράμετρος αποτελεί η σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας, με ιδανικές τιμές μεταξύ 60 και 80% κατά την περίοδο της ανθοφορίας και της καρπόδεσης. Παρόλα αυτά, σε Μεσογειακές συνθήκες, ένα ποσοστό 50-60% σχετικής υγρασίας έχει αποδειχθεί επαρκές για μια καλή παραγωγή.



Απαιτήσεις Καλλιέργειας



Έδαφος



Ως προς τις εδαφικές ιδιότητες, το βέλτιστο pH για το λίτσι αναφέρεται μεταξύ 5,5 και 6,5, αλλά γενικά ένα ελαφρώς όξινο έδαφος με pH μεταξύ 6,0 και 7,0 κρίνεται ικανοποιητικό.

Σημαντικό είναι να αποφεύγονται αλκαλικά εδάφη με pH μεγαλύτερο του 7,5 και υψηλά ποσοστά ανθρακικών, καθώς θα οδηγήσουν σε προβλήματα έλλειψης σιδήρου και πιθανόν και άλλων ιχνοστοιχείων. Επίσης, καλό είναι να προτιμώνται εδάφη με καλή στράγγιση, καθώς σε βαριά εδάφη παρουσιάζει ευαισθησία στην προσβολή από ασθένειες εδάφους.

Τέλος, το λίτσι ευδοκιμεί σε εδάφη με μέτρια ποσοστά οργανικής ουσίας, όμως θα πρέπει να τονιστεί ότι υψηλά ποσοστά οργανικής ουσίας μπορεί να οδηγήσουν σε έντονη βλαστική ανάπτυξη, σε βάρος της παραγωγής.

Το λίτσι παρουσιάζει ιδιαίτερη ευαισθησία στην αλατότητα.



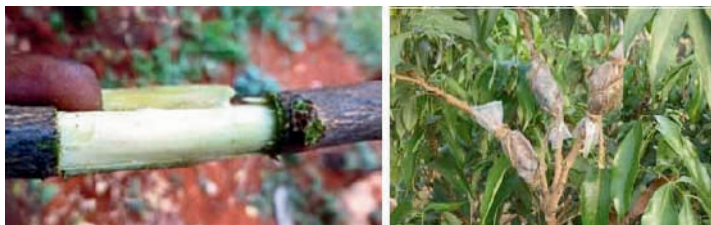
Απαιτήσεις Καλλιέργειας



Κλάδεμα - Πολλαπλασιασμός

Το λίτσι χρειάζεται επιμελές κλάδεμα, γιατί δημιουργεί πυκνά κλαδιά που εμποδίζουν το φως να περάσει στο εσωτερικό του δένδρου. Καθώς η ανθοφορία παρουσιάζεται στις άκρες των βλαστών, είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται καρποφόρα επιφάνεια σε όλη την κόμη και να διατηρείται κατάλληλο ύψος για διευκόλυνση των καλλιεργητικών εργασιών και της συγκομιδής. Γενικά το λίτσι μεγαλώνει αργά, αλλά μπορεί να φτάσει τα 4 με 5 μέτρα ύψος.

Κύριος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι οι εναέριες καταβολάδες και η διαδικασία πραγματοποιείται Ιούλιο – Αύγουστο (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Πολλαπλασιασμός λίτσι με εναέριες καταβολάδες.

Απαιτήσεις Καλλιέργειας



Λίπανση

Οι ανάγκες του λίτσι σε θρεπτικά στοιχεία για τις Μεσογειακές συνθήκες εκτιμώνται σε 8 μονάδες αζώτου, 5 μονάδες φωσφόρου και μέχρι 20 (αναλόγως και της παραγωγικότητας) μονάδες καλίου ανά στρέμμα. Οι συνολικές αυτές ανάγκες μπορεί να κατανεμηθούν χρονικά ως εξής:

01

Το 25% της ποσότητας με αυξημένη αναλογία αζώτου μετά το πέρας της συγκομιδής (αρχές φθινοπώρου), με σκοπό την ανάπτυξη βλαστών που θα δώσουν παραγωγή το επόμενο έτος

02

Το 25% με μια αναλογία N-P-K 10:5:20 κατά την περίοδο της άνοιξης, πριν και μετά την ανθοφορία

03

Το υπόλοιπο 50%, με ενισχυμένο το ποσοστό του καλίου, κατά την περίοδο ανάπτυξης των καρπών (Μάιο – Ιούλιο).

Ειδικά σε περιοχές όπου υπάρχει ήπιος χειμώνας είναι σημαντικό να μην γίνεται εφαρμογή αζώτου την περίοδο μεταξύ Οκτωβρίου και Φεβρουαρίου, καθώς αυτό θα προκαλέσει μη επιθυμητή βλαστική ανάπτυξη και μειωμένη διαφοροποίηση οφθαλμών, με αποτέλεσμα την μειωμένη παραγωγή το επόμενο έτος.

Το πρόγραμμα λίπανσης, όπως σε όλες της δενδρώδεις καλλιέργειες, θα πρέπει να καθορίζεται με βάση τις αναλύσεις φύλλων και εδάφους. Η δειγματοληψία των φύλλων θα πρέπει να γίνεται τον χειμώνα σε βλαστούς του προηγούμενου έτους, λίγο μετά την έναρξη της έκπτυξης των ταξιανθιών. Οι συνιστώμενες τιμές επάρκειας για την ανάλυση φύλλων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Γενικά, αν και δεν υπάρχουν δεδομένα για τον ελληνικό χώρο, ως συνήθεις ελλείψεις αναφέρονται αυτές του βορίου, του ψευδαργύρου, αλλά και άλλων ιχνοστοιχείων, ειδικά σε αλκαλικά εδάφη. Επίσης, σημαντικό είναι να υπάρχει επάρκεια ασβεστίου καθώς βοηθά στη μείωση του σκισίματος των καρπών κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Πίνακας 1. Συνιστώμενες συγκεντρώσεις θρεπτικών στοιχείων στα φύλλα λίτσι (Ισραήλ)

Θρεπτικό στοιχείο	Συνιστώμενη συγκέντρωση
Αζωτο (%)	1,50 – 1,70
Φώσφορος (%)	0,15 – 0,30
Κάλιο (%)	0,70 – 0,80
Ασβέστιο (%)	2,00 – 3,00
Μαγνήσιο (%)	0,35 – 0,45
Σίδηρος (ppm)	40 - 70
Ψευδάργυρος (ppm)	12 - 16
Μαγγάνιο (ppm)	40 - 80
Βόριο (ppm)	45 - 75

Απαιτήσεις Καλλιέργειας



Άρδευση

Στις ελληνικές συνθήκες και ιδιαίτερα στις θερμές παραθαλάσσιες περιοχές της Κρήτης, οι βροχοπτώσεις συγκεντρώνονται κυρίως κατά τη χειμερινή περίοδο και, επομένως, η συμπληρωματική άρδευση είναι συνήθως απαραίτητη από την άνοιξη και κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των καρπών έως τη συγκομιδή. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται από την ανθοφορία και την καρπόδεση έως την ανάπτυξη και την ωρίμανση των καρπών, καθώς η έντονη υδατική καταπόνηση κατά την περίοδο αυτή μπορεί να μειώσει την καρπόδεση, την απόδοση και το μέγεθος των καρπών και να αυξήσει τον κίνδυνο σχισίματός τους.

Συνιστάται η εφαρμογή άρδευσης με σταγόνες ή μικροεκτοξευτήρες, με στόχο τη διατήρηση επαρκούς και σχετικά σταθερής εδαφικής υγρασίας, χωρίς παρατεταμένο κορεσμό του εδάφους. Πρέπει να αποφεύγονται τόσο η παρατεταμένη ξηρασία όσο και οι απότομες εναλλαγές μεταξύ ξηρού και πολύ υγρού εδάφους. Στα νεαρά δένδρα προτιμώνται μικρότερες και συχνότερες αρδεύσεις, ενώ στα πλήρως αναπτυγμένα δένδρα η ποσότητα και η συχνότητα άρδευσης πρέπει να προσαρμόζονται στην εξατμισοδιαπνοή, στον τύπο και στο βάθος του εδάφους, στο μέγεθος της κόμης και στις μετρήσεις της εδαφικής υγρασίας.

Μετά τη συγκομιδή και πριν από την περίοδο ανθικής επαγωγής, η άρδευση μπορεί να περιορίζεται ελεγχόμενα, εφόσον το επιτρέπουν οι εδαφικές και κλιματικές συνθήκες, ώστε να περιορίζεται η υπερβολική βλαστική ανάπτυξη. Πρέπει, ωστόσο, να αποφεύγεται η έντονη ή παρατεταμένη υδατική καταπόνηση, ιδιαίτερα στα νεαρά δένδρα.



Ασθένειες



Λόγω της πρόσφατης έναρξης εγκατάστασης εμπορικών φυτειών λίτσι στην Ελλάδα δεν υπάρχουν διαθέσιμες μελέτες και πληροφορίες σχετικά με την παρουσία φυτοπαθολογικών ασθενειών που προσβάλλουν την καλλιέργεια του λίτσι. Κάποιες από τις σημαντικότερες ασθένειες (προ- ή μετά-συλλεκτικές) που εμφανίζονται παγκοσμίως στο λίτσι και τα παθογόνα αίτια των οποίων υπάρχουν και στην Ελλάδα σε άλλες καλλιέργειες είναι:



Ανθράκωση: πρόκειται για μια αρκετά σημαντική ασθένεια του λίτσι με τεράστιες οικονομικές επιπτώσεις και απαντάται σε όλες σχεδόν τις περιοχές καλλιέργειάς του. Το παθογόνο αίτιο είναι ο μύκητας *Colletotrichum gleosporioides* ο οποίος προσβάλλει τους καρπούς από το στάδιο της ανθοφορίας (Εικόνα 2).

Στα σημεία προσβολής εμφανίζονται βυθισμένες κηλίδες που εξελίσσονται σε μαυρισμένες περιοχές κατά την ωρίμανση του καρπού με την συχνή παρουσία ενός λευκού μυκηλίου κατά την αποθήκευση των καρπών, επηρεάζοντας την ποιότητά τους. Προληπτικοί ψεκασμοί με μυκητοκτόνα πριν από τη συγκομιδή συμβάλλουν στον έλεγχο της ασθένειας και στη βελτίωση της μετασυλλεκτικής διάρκειας του προϊόντος, καθώς και εφαρμογή καλλιεργητικών μέτρων για απομάκρυνση προσβεβλημένων φυτικών μερών.



Εικόνα 2. Ανθράκωση



Μάρανση των φύλλων και νεαρών βλαστών (leaf and twig blight): η μάρανση των φύλλων οφείλεται στον παθογόνο μύκητα *Alternaria alternata*, ο οποίος προκαλεί νέκρωση από τις κορυφές των φύλλων προς τα περιθώρια δίνοντας την εντύπωση καψαλίσματος και στη συνέχεια τα προσβεβλημένα φύλλα οδηγούνται σε πλήρη ξήρανση (Εικόνα 3α). Αντίστοιχα, το παθογόνο αίτιο της ασθένειας της μάρανσης των νεαρών βλαστών είναι οι μύκητες *Colletotrichum gloeosporioides* και *Gloeosporium* sp., οι οποίοι προκαλούν επάκρια νέκρωση των κορυφών των νέων βλαστών και στα φύλλα εμφανίζονται κηλίδες ανοικτού καφέ χρώματος οι οποίες συνενώνονται και ακολουθεί μάρανση/κάψιμο (Εικόνα 3β). Η αντιμετώπιση των ασθενειών βασίζεται σε προληπτική εφαρμογή χημικών σκευασμάτων, καθώς και σε περιόδους έντονων προσβολών.



Εικόνα 3. α) *Alternaria* – Leaf blight (αριστερά), β) *Colletotrichum*, *Gloeosporium* – Twig blight (δεξιά)

Σήψη καρπού (pericarp or husk rot): πρόκειται για μια σημαντική μετασυσπλεκτική ασθένεια του λίτσι που οφείλεται σε ένα σύμπλοκο διάφορων παθογόνων μυκήτων που ανήκουν στα γένη *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Aspergillus*, *Botryodiplodia* και *Penicillium*.

Τα συμπτώματα σήψης των καρπών εμφανίζονται κατά τον τραυματισμό των καρπών που οδηγεί στη διευκόλυνση εισόδου των παθογόνων προκαλώντας σήψη της σάρκας του καρπού με οσμή ζύμωσης (Εικόνα 4).

Για την αντιμετώπιση της ασθένειας συνιστάται η εφαρμογή ψεκασμών με κατάλληλα μυκητοκτόνα πριν τη συγκομιδή των καρπών αλλά και κατάλληλος χειρισμός κατά τη διάρκεια της συγκομιδής (συγκομιδή τις πρώτες πρωινές ώρες, μείωση τραυματισμών, απομάκρυνση προσβεβλημένων καρπών). Ο υπνοκαπνισμός με χρήση θείου, μετασυσπλεκτικά, έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για την παράταση της διάρκειας ζωής των συγκομισμένων καρπών.



Εικόνα 4. Σήψη καρπών

Εχθροί



Οι κυριότεροι εχθροί που αναφέρονται στην καλλιέργεια του λitchi διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα καλλιέργειας.

Στην Ινδία, στο Πακιστάν, στο Μπανγκλαντές, Ταϊλάνδη, την Κίνα, την Ταϊβάν, τη Χαβάη και την Αυστραλία το κυρίαρχο πρόβλημα είναι το ακάρι *Aceria litchii*, το οποίο προκαλεί προσβολές στα φύλλα και τις ταξιανθίες και έχει προκαλέσει έως και 80% μείωση της παραγωγής ενώ πρόσφατα εντοπίστηκε και στη Βραζιλία, όπου προκάλεσε 70-80% απώλειες παραγωγής.

Στην Κίνα, ο σημαντικότερος εχθρός θεωρείται το *Tessaratomya papillosa* το οποίο προσβάλλει τους νεαρούς βλαστούς προκαλώντας μάρανση και πτώση καρπών.

Στην Αυστραλία, εκτός από το άκαρι *Aceria litchii*, σημαντικός εχθρός είναι είδη του γένους *Cryptophlebia* το οποίο εκτός από τη μακαντάμια, αποτελεί τον κύριο εχθρό του λitchi.

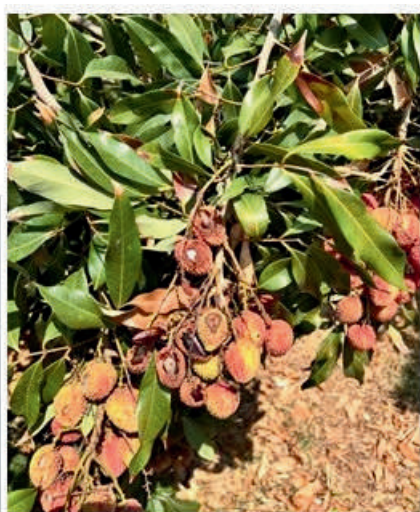


την Ινδία επίσης έχουν καταγραφεί ως σημαντικοί εχθροί όπως το *Conopomorpha cramerella* και το είδος *Tessaratoma javanica*, *Aphis spiraecola*, *Eriophyes litchii* & *Aceria litchii* ενώ στο Νεπάλ, τη Μιανμάρ και τη Ταϊλάνδη κυρίαρχο πρόβλημα αποτελεί η βρωμούσα του γένους *Tessaratoma*.

Στην Ελλάδα, μέχρι και σήμερα, δεν έχει γίνει συστηματική καταγραφή των εχθρών σε ελληνικές καλλιέργειες λίτσι (η καλλιέργεια είναι ακόμα περιορισμένη/πιλοτική στη χώρα). Ωστόσο, σε μικρή καλλιέργεια στην περιοχή Νεροκούρου (Ν. Χανίων, Αύγουστος του 2026) καταγράφηκαν προσβολές από το γένος *Coccus* sp. (Εικόνα 5α) καθώς και έντονη κατανάλωση καρπών από τρωκτικά (Εικόνα 5β). Πιθανοί εχθροί της καλλιέργειας αυτής θα μπορούσαν να είναι εκτός από τα κοκκοειδή και οι αλευρώδεις, ψευδόκοκκοι, η μύγα της Μεσογείου κτλ.



Τέλος, σύμφωνα με τους οργανισμούς καραντίνας όπως αναφέρονται στην ιστοσελίδα του ΕΡΡΟ (<https://gd.eppo.int/taxon/LIHCH/pests>), για την Ευρώπη αναφέρονται οι: *Ceratitis capitata*, *Bactrocera tryoni*, *B. zonata*, *Oligonychus punicae*, *Scirtothrips dorsalis*, *Euwallacea fornicatus sensu lato*, *Xyleborus ferrugineus*, *Pseudococcus comstockii* κτλ



Εικόνα 5. Εχθροί σε ελληνικές καλλιέργειες λίτσι. α) Προσβολές από το γένος *Coccus* sp., β) κατανάλωση καρπών από τρωκτικά.



Ανθοφορία Συγκομιδή



Οι ταξιανθίες του λίκτι παραγονται σε ξύλο της προηγούμενης χρονιάς και τα άνθη αναπτύσσονται την τρέχουσα βλαστική περίοδο. Πρόκειται για εκατοντάδες μικρά λευκά, κίτρινα ή πράσινα λουλούδια που είναι ευδιάκριτα και αρωματικά. Η εμφάνισή τους γίνεται στο τέλος του χειμώνα με αρχές άνοιξης (Εικόνα 6). Για την περιοχή της Κρήτης, η περίοδος ανθοφορίας ξεκινά Απρίλιο – Μάιο.



Εικόνα 6. Ανθοφορία και καρπόδεση λίκτι.



Ο καρπός είναι υψηλής εμπορικής αξίας χάρη στη βρώσιμη, λευκή, ημιδιαφανή και χυμώδη σάρκα του, που είναι ιδιαίτερα αρωματική και γλυκιά. Το ελκυστικό κόκκινο, αλλά σκληρό και ακανθώδες περικάρπιο θεωρείται βρώσιμο, αλλά απομακρύνεται εύκολα και προτιμάται η κατανάλωσή του χωρίς αυτό. Ο καρπός απαντάται σε σχήμα καρδιάς ή σφαιρικό, διαμέτρου μέχρι 5 cm και ζυγίζει περίπου 20 g. Στο κέντρο του καρπού υπάρχει ένα μη βρώσιμο σπέρμα που αποκολλάται εύκολα από τη σάρκα (Εικόνα 7α).

Η συγκομιδή διαρκεί 4-6 εβδομάδες στα μέσα του καλοκαιριού και πραγματοποιείται με το χέρι. Δένδρο σε πλήρη ανάπτυξη μπορεί να παράγει 30 έως 50 κιλά καρπών. Ο καρπός μπορεί να καταναλωθεί φρέσκος, αλλά η σύντομη περίοδος συγκομιδής και η μικρή διάρκεια συντήρησης, λόγω του καφετιάσματος της εξωτερικής επιφάνειας του καρπού, περιορίζουν την κατανάλωση (Εικόνα 7β). Για τον λόγο αυτό, τα λίτσι συνήθως πωλούνται φρέσκα ή αποξηραμένα στις ασιατικές αγορές, και τα τελευταία χρόνια, επίσης, ευρέως σε καταστήματα τροφίμων παγκοσμίως. Διατίθενται επίσης κονσερβοποιημένοι, αλλά δεν προτιμώνται, δεδομένου ότι η αρωματική γεύση αλλοιώνεται στη διαδικασία της κονσερβοποίησης. Μπορούν επίσης να μεταποιηθούν για να παράγουν κρασί ή χυμό.



Εικόνα 7. α) Λίτσι: καρπός, edώδιμη σάρκα, σπέρμα (αριστερά),
β) καφέτιασμα περικαρπίου λίγες μέρες μετά τη συγκομιδή (δεξιά)

Το λίτσι είναι μη κλιμακτηρικό είδος, που σημαίνει ότι μετά τη συγκομιδή ο καρπός δεν συνεχίζει την ωρίμανση. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να συγκομίζεται όταν είναι πλήρως ώριμος και έτοιμος για κατανάλωση. Η ωρίμανση μπορεί να προσδιοριστεί με βάση το βάρος του καρπού, το χρώμα, τα σάκχαρα, τα οξέα, την αναλογία σακχάρου/οξέος, τη γεύση και τον αριθμό ημερών από την άνθηση. Στην πράξη, η ωριμότητα συνήθως αξιολογείται στο χρώμα του περικαρπίου και τη γεύση της σάρκας. Οι καρποί ωριμάζουν σε 80-110 ημέρες ανάλογα με το κλίμα, την τοποθεσία και την ποικιλία.

Στο λίτσι υπάρχει το φαινόμενο της καρπόπτωσης. Η αρχική πτώση καρπών μπορεί να συμβεί ως αποτέλεσμα ατελούς γονιμοποίησης, ενώ μια δεύτερη φάση εμφανίζεται αργότερα και αποδίδεται στη διακοπή ανάπτυξης του εμβρύου του καρπού. Σε ορισμένες περιπτώσεις, παρά τη διακοπή ανάπτυξης του εμβρύου, ο καρπός δεν πέφτει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα καρπούς με σπέρματα "γλώσσας κοτόπουλου" που έχουν συρρικνωθεί, αλλά εξακολουθούν να έχουν καλά αναπτυγμένη σάρκα. Αυτοί οι καρποί έχουν συνήθως υψηλότερη τιμή.



Αποθήκευση Διατήρηση



Οι κυριότεροι παράγοντες περιορισμού της διάρκειας αποθήκευσης και της εμπορικότητας του λίτσι είναι το καφέτιασμα του περικαρπίου και η σήψη καρπού.

Ο αποχρωματισμός του περικαρπίου είναι το κύριο πρόβλημα των καρπών μετά τη συγκομιδή, οι οποίοι χάνουν το κόκκινο χρώμα τους λόγω ταχείας αποικοδόμησης της κόκκινης χρωστικής και γίνονται καφέ. Ωστόσο, έχει διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχει προφανής μεταβολή στο περιεχόμενο των ανθοκυανινών και η γεύση δεν επηρεάζεται. Το καφέτιασμα των καρπών είναι ταχύ και η αποσύνθεση εμφανίζεται μετά από 2-3 ημέρες στους 20 °C. Τυποποίηση των καρπών με μεμβράνη πολυαιθυλενίου και κατάλληλες συνθήκες συντήρησης συμβάλλει στη μείωση της αλλαγής χρώματος

Μετασυλλεκτική φθορά λόγω βακτηρίων και ζυμών παρατηρείται σε περιοχές μυκητιακής λοίμωξης. Ο έλεγχος θα πρέπει να ξεκινά με μέτρα κατά των εντόμων/εχθρών καθώς οι ρωγμές στο περικάρπιο επιτρέπουν την είσοδο μικροοργανισμών. Η τροποποιημένη ατμόσφαιρα, ιδιαίτερα χαμηλό οξυγόνο και/ή υψηλό διοξείδιο του άνθρακα, έχει την δυνατότητα απολυμαντικής θεραπείας.



Θρεπτικά Συστατικά



Ο ώριμος καρπός που αποτελείται από 80 % νερό, περιέχει μικρές ποσότητες θιαμίνης, ριβοφλαβίνης και μετάλλων, αλλά αποτελεί σημαντική πηγή ασκορβικού οξέος. Μετά τη συγκομιδή, τα επίπεδα του ασκορβικού οξέος μειώνονται, ανεξάρτητα από τις συνθήκες αποθήκευσης. Τα κυριότερα σάκχαρα στους ώριμους καρπούς είναι η σακχαρόζη, η φρουκτόζη και η γλυκόζη, ενώ περιέχονται επίσης μέτριες ποσότητες πολυφαινολών, σε κάποιες περιπτώσεις υψηλότερες από τα σταφύλια και τα μήλα.



Αποφλοιωμένοι καρποί ΛΙΤΣΙ
Διατροφικά στοιχεία ανά 100 g (3,5 oz)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ Η.Σ.Π.
Ενέργεια	276 kJ (66kcal)	3,3 %
Υδατάνθρακες	16,53 g	12,7 %
Πρωτεΐνες	0,83 g	1,5 %
Λιπαρά	0,44 g	2 %
Διαιτητικές ίνες	1,3 g	3,5 %
ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ		
Βιταμίνη C	71,5 mg	119 %
Βιταμίνη E	0,07 mg	0,5 %
Βιταμίνη K	0,4 mg	0,3 %
Θειαμίνη (B1)	0,011 mg	1 %
Νιασίνη (B3)	0,603 mg	3,5 %
Πυριδοξίνη (B6)	0,1 mg	9 %
Ριβοφλαβίνη (B2)	0,065 mg	5 %
Φολικό οξύ (B9)	14 µg	3,5 %
Χολίνη	7,1 mg	1 %
ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ		
Κάλιο	171 mg	4 %
Νάτριο	1 mg	0 %
ΜΕΤΑΛΛΑ		
Ασβέστιο	5 mg	1 %
Μαγγάνιο	0,055 mg	3 %
Μαγνήσιο	10 mg	3 %
Σίδηρος	0,13 mg	1 %
Φώσφορος	31 mg	4 %
Ψευδάργυρος	0,07 mg	1 %

* Τα ποσοστά αναφέρονται σε δίαιτα 2000 θερμίδων.





Επιστημονικά Υπεύθυνη Έργου
Δρ Θηρεσία - Τερέζα Τζατζάνη



«Δράσεις για την επιτυχημένη εγκατάσταση Υποτροπικών ειδών στην Περιφέρεια Πελοποννήσου»

Χρηματοδότηση Έργου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**



Υλοποίηση Έργου

