

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

**ΘΕΜΑ : «Τρόπος καλλιέργειας της Μηλιάς  
στην Αρκαδία και κοστολόγηση του  
προϊόντος»**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ  
ΤΣΙΑΓΚΙΡΗ ΕΛΕΝΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ  
ΜΑΙΟΣ 1999

# Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

|   | Σελ. |
|---|------|
| <b>- ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b>  | 1    |
| <b>1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>  | 2    |
| <b>2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ</b>                                |      |
| 2.1. Γεωγραφική θέση - όρια - έκταση - ανάγλυφο                       | 3    |
| 2.2. Έδαφος   | 4    |
| 2.3. Κλίμα  | 5    |
| 2.3.α Θερμοκρασία αέρα  | 5    |
| 2.3.β Βροχόπτωση  | 6    |
| 2.3.γ Υγρασία   | 7    |
| 2.3.δ Άνεμοι  | 8    |
| 2.3.ε Χιόνι   | 8    |
| 2.3.στ Χάλαζα   | 9    |
| 2.3.ζ Παγετός   | 9    |
| 2.3.η Νέφωση  | 10   |
| 2.3.θ Καταιγίδες  | 11   |
| 2.3.ι Ομίχλη  | 11   |
| <b>3. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ<br/>ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ</b> |      |
| 3.1 Καταγωγή της Μηλιάς - Επικρατούσα κατάσταση στο<br>Νομό Αρκαδίας  | 12   |
| 3.2 Προέλευση της ποικιλίας Delicious Πιλαφά - Ιστορικό               | 14   |
| 3.2.α Γενικά για τη ζωή του Ηλία Πιλαφά                               | 15   |
| 3.2.β Ξεχωριστά χαρακτηριστικά της ποικιλίας<br>Delicious - Πιλαφά    | 15   |
| 3.3. Τρόπος καλλιέργειας της Μηλιάς στο Νομό Αρκαδίας                 | 18   |
| <b>Α. ΚΛΑΔΕΜΑ</b>   | 18   |
| <b>Β. ΛΙΠΑΝΣΗ</b>   | 19   |
| <b>Γ. ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ</b>   | 22   |
| <b>Δ. ΠΟΤΙΣΜΑ</b>   | 22   |
| 3.4. Ασθένειες και προσβολές της μηλιάς στο Νομό Αρκαδίας             | 23   |

|   |    |
|---|----|
| <b>A. Εντομολογικές</b>   |    |
| α) Καρπόκαφα [ <i>Cydia</i> ( <i>Carocapsa</i> ή <i>Laspeyresis</i><br>ή <i>Enarmonia pomonella</i> ) | 25 |
| β) Αφίδες ή Μελίγκρες   | 25 |
| γ) Ανθόνομος ( <i>Anthonomus pomorum</i> )  | 27 |
| δ) Φυλλοδέτες και Φυλλορύκτες (Νάρκη)   | 27 |
| ε) Ρυγχίτης ( <i>Rhynchites bacchus</i> )   | 27 |
| στ) Ξυλοφάγα έντομα   | 27 |
| ζ) Τετράνυχτοι  | 28 |
| η) Βαμβακάδα ή Αιματόψειρα ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )  | 28 |
| <b>B. Μυκητολογικές</b>   |    |
| α) Φουζικλάδιο  | 34 |
| β) Ωίδιο της Μηλίας (Σταχτωμα)  | 35 |
| γ) Μονίλια ( <i>Monilia fructigena</i> )  | 35 |
| δ) Μυκητολογικές ασθένειες του ριζικού συστήματος   | 36 |
| ε) Μυκητολογικές ασθένειες κατά την αποθήκευση<br>των καρπών  | 36 |
| <b>Γ. Τροφοπενίες της Μηλίας</b>  |    |
| α) Τροφοπενία σιδήρου (Fe)  | 41 |
| β) Τροφοπενία ψευδαργύρου (Zn)  | 41 |
| γ) Τροφοπενία Βορίου (Bo)   | 41 |
| δ) Τροφοπενία Ασβεστίου (Ca)  | 41 |
| <b>- ΜΕΡΙΚΑ ΒΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ</b>  | 43 |
| <b>- ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ</b>  | 44 |
| <b>3.5 Φυτοπροστασία</b>  | 45 |
| <b>3.6. Συγκομιδή - Διαλογή - Μεταφορά Προϊόντων</b>  | 47 |
| <b>4. ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ<br/>ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ</b>                      |    |
| <b>4.1. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ<br/>        ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ</b>                      | 49 |
| <b>4.2 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ</b>   |    |
| <b>A. ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>   | 50 |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| Β.         | ΔΑΠΑΝΗ ΥΛΙΚΩΝ  | 51        |
| Γ.         | ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ  | 54        |
| Δ.         | ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ   | 55        |
| <b>4.3</b> | <b>ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΛΙΑΣ</b>                           | <b>56</b> |
| <b>5.</b>  | <b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>  | <b>57</b> |
| -          | ΠΙΝΑΚΑΣ (Γ) ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗΛΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ<br>ΣΤΟ Ν. ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1996 | 59        |
| -          | ΠΙΝΑΚΑΣ (Δ) ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗΛΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ<br>ΣΤΟ Ν. ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1997 | 62        |
| -          | ΠΙΝΑΚΑΣ (Ε) ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ ΤΩΝ<br>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ                         | 65        |
| -          | ΠΙΝΑΚΑΣ (ΣΤ) ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ<br>ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ     | 66        |
| -          | <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>  | <b>69</b> |

Αφιερώνεται σε όσους  
συνέβαλαν στην  
πραγματοποίηση αυτής της  
μελέτης

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστώ θερμά τους Γεωπόνους της Αγροτικής Τράπεζας της Ελλάδος, την Μετεωρολογική Υπηρεσία Αεροπορίας Τρίπολης, την Στατιστική Υπηρεσία Τρίπολης, τους κύριους Σαραντόπουλο Γ. Μιχαήλ και Σαραντόπουλο Μ. Γεώργιος και όσους ανεκτίμητα συνέβαλαν στην πραγματοποίηση της μελέτης αυτής.

Ευχαριστώ θερμά τον έμπειρο Γεωπόνο, κύριο Ρούμπο Χ. Ελευθέριο για την ξεχωριστή βοήθεια που μου πρόσφερε και που συνέβαλε ουσιαστικά στη συγγραφή αυτής της μελέτης.

Ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου που μόχθησαν για μένα.

Ευχαριστώ θερμά τον κύριο Γιαννακέα Η. Νικόλαο, επιστημονικός συνεργάτης Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας για την παρακολούθηση, τις πολύτιμες υποδείξεις, τη βοήθεια του στην πραγματοποίηση και ορθή σύνταξη της μελέτης αυτής.

Τέλος ευχαριστώ θερμά όλους τους σεβαστούς καθηγητές μου που τόσο μόχθησαν για μένα και με έκαναν τόσο πολύ να αγαπήσω την Γεωπονία  
«Μητέρα και Τροφό πάσης επιστήμης»

«Παιδεία μεν,  
και πόνου πολλού,  
και χρόνου μακρού,  
και δαπάνης ου μικράς,  
και τύχης δια τε λαμπράς.»

**Τσιαγκίρη Χρ. Ελένη**

## **1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η μελέτη αυτή διεξήχθη σε αγρούς καλλιέργειας μηλιάς κατά τα έτη 1997-1998 σε διάφορες περιοχές του νομού Αρκαδίας.

Έχει ως σκοπό να συμβάλλει στην αναλυτική περιγραφή του τρόπου καλλιέργειας, της κοστολόγησης καλλιέργειας μηλιάς και την περιγραφή των σημαντικότερων παραγόντων που επηρεάζουν αυτή.

Τα στοιχεία αντλήθηκαν από προσωπικές επισκέψεις σε οπωρώνες του νομού, από προσωπικές συζητήσεις με γεωπόνους, παραγωγούς και φορείς παραγωγών, από τη Διεύθυνση Γεωργίας, την Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος, και από την Μετεωρολογική Υπηρεσία της Αεροπορίας.

Τέλος η μελέτη ολοκληρώνεται με παράθεση στοιχείων από την Ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία.

## 2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

### 2.1. Γεωγραφική θέση - όρια - έκταση - ανάγλυφο

Ο νομός Αρκαδίας καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της Πελοποννήσου και είναι ο μεγαλύτερος σε έκταση νομός της. Συνορεύει με τους νομούς Αχαΐας και Κορινθίας Βόρεια, Ηλείας Δυτικά, Λακωνίας και Μεσσηνίας Νότια, και τέλος Ανατολικά με το νομό Αργολίδος, και βρέχεται από τον Αργολικό κόλπο.

Ο νομός καταλαμβάνει έκταση 4.419.000 στρέμματα που κατανέμονται ανάλογα με το ανάγλυφο του εδάφους ως εξής :

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

| Μορφολογικός<br>χαρακτηρισμός | καταλαμβανόμενη σε<br>έκταση (σε στρέμματα) | ποσοστό % |
|-------------------------------|---|-----------|
| Πεδινά                        | 509.000                                     | 11,5      |
| Ημιορεινά                     | 1.278.000                                   | 28,9      |
| Ορεινά                        | 2.632.000                                   | 56,9      |
| Συνολική έκταση               | 4.419.000                                   | 100,0     |

Ανάλογα με τη χρήση της γης ακολουθεί η εξής κατανομή της :

| Χαρακτηρισμός της γης        | Έκταση σε στρέμματα | Ποσοστό % |
|------------------------------|---------------------|-----------|
| Γεωργική γη (σε καλλιέργεια) | 1.025.178           | 23,2      |
| Βοσκότοποι                   | 1.889.822           | 42,8      |
| Δάση                         | 830.000             | 18,8      |
| Λοιπές εκτάσεις              | 674.000             | 15,2      |
| Συνολική έκταση              | 4.419.000           | 100,0     |

Από τα 1.025.178 στρέμματα της γεωργικής γης τα 34% περίπου βρίσκονται σε αγρανάπαυση.

Στο πίνακα φαίνεται ότι η μεγαλύτερη έκταση του νομού χαρακτηρίζεται ως ορεινή.

Τα κυριότερα βουνά είναι : Πάρνων με 1.937μ., Μαίναλο 1.935μ., το Αρτεμίσιο 1.772μ., το Λύκαιο 1.420μ. που αποτελούν και το οροπέδιο της Αρκαδίας.



Πεδινές περιοχές υπάρχουν σε μικρή έκταση παρά τους ποταμούς Λάδωνα και Αλφειό καθώς επίσης και στο Άστρος της Κυνουρίας. Σημαντικά όμως είναι τα λεκανοπέδια που τα κυριότερα είναι της Μεγαλόπολης, το Τεγεατικό και το Μαντινιακό (πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Αρκαδίας). (Βλέπε σχετικό χάρτη στο τέλος της μελέτης)

## 2.2 Έδαφος

Τα εδάφη του νομού Αρκαδίας από την άποψη της μηχανολογικής σύστασης είναι κυρίως αργιλλοπηλώδη και γενικότερα μπορούμε να τα κατατάξουμε στα μετρίως λεπτόκοκκα. Η ορυκτολογική σύσταση των εδαφών από πλευράς ορυκτών συστατικών χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες :

-Ανοικτόχρωμους ασβεστόλιθους της σειράς Ολύμπου - Πίνδου, σαθρούς και εύθρυπτους λόγω τεκτονικών μετακινήσεων.

-Από ασβεστόλιθους σκληρούς, συμπαγείς μαύρου σκοτεινού χρώματος. Είναι γνωστοί σαν ασβεστόλιθοι Τριπόλεως, είναι πλούσιοι σε κέλυφος οστράκων με παρεμβολές - στρώσεις αργίλου.

-Ιζηματογενή φλύσχη, ψαμμιτικό και μαρμαρυγιακό που αποτελείται από αργιλικούς σχιστόλιθους και μαρμαρυγιακούς ψαμμίτες.

-Από αλλουβιακές αποθέσεις (πεδιάδες - κοιλάδες, ημιμόνιμες λίμνες). Οι αποθέσεις αυτές στα κατώτερα στρώματα αποτελούνται από λεπτή άργιλο στα ανώτερα στρώματα από χονδρόκοκκο αργιλλοαμμώδη ιλή.

-Τα οργανικά συστατικά των εδαφών που αποτελούν το δεύτερο συστατικό της ορυκτολογικής σύστασης βρίσκονται σε έλλειψη στα εδάφη του νομού και τα προβλήματα από την έλλειψη τους οξύνονται από τις χημικές υπερλιπάνσεις των παραγωγών. Σε σχέση με την οξύτητα τα εδάφη του νομού κατατάσσονται στα μετρίως όξινα με ουδέτερα.

Από άποψη επάρκειας σε στοιχεία το έδαφος στερείται Ca και αυτό είναι αιτία για πολλές μη παρασιτικές ασθένειες που παρουσιάζονται στις καλλιέργειες (π.χ. τοξικότητα Mn). Ο P και το K απαντούνται σε επαρκείς ποσότητες. Το N δεν βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, καθώς επίσης παρατηρείται και έλλειψη Zn. Το υπέδαφος αποστραγγίζεται με βραδύ ρυθμό με συνέπεια να βρίσκεται υψηλά ο υδατοκός ορίζοντας και έχει σαν αποτέλεσμα να ξεραίνονται τα δένδρα

Πεδινές περιοχές υπάρχουν σε μικρή έκταση παρά τους ποταμούς Λάδωνα και Αλφειό καθώς επίσης και στο Άστρος της Κυνουρίας. Σημαντικά όμως είναι τα λεκανοπέδια που τα κυριότερα είναι της Μεγαλόπολης, το Τεγεατικό και το Μαντινιακό (πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Αρκαδίας). (Βλέπε σχετικό χάρτη στο τέλος της μελέτης)

## 2.2 Έδαφος

Τα εδάφη του νομού Αρκαδίας από την άποψη της μηχανολογικής σύστασης είναι κυρίως αργιλλοπηλώδη και γενικότερα μπορούμε να τα κατατάξουμε στα μετρίως λεπτόκοκκα. Η ορυκτολογική σύσταση των εδαφών από πλευράς ορυκτών συστατικών χωρίζεται σε τέσσερις κατηγορίες :

-Ανοιχτόχρωμους ασβεστόλιθους της σειράς Ολύμπου - Πίνδου, σαθρούς και εύθρυπτους λόγω τεκτονικών μετακινήσεων.

-Από ασβεστόλιθους σκληρούς, συμπαγείς μαύρου σκοτεινού χρώματος. Είναι γνωστοί σαν ασβεστόλιθοι Τριπόλεως, είναι πλούσιοι σε κέλυφος οστράκων με παρεμβολές - στρώσεις αργίλου.

-Ιζηματογενή φλύσχη, ψαμμιτικό και μαρμαρυγιακό που αποτελείται από αργιλικούς σχιστόλιθους και μαρμαρυγιακούς ψαμμίτες.

-Από αλλουβιακές αποθέσεις (πεδιάδες - κοιλάδες, ημιμόνιμες λίμνες). Οι αποθέσεις αυτές στα κατώτερα στρώματα αποτελούνται από λεπτή άργιλο στα ανώτερα στρώματα από χονδρόκοκκο αργιλλοαμμώδη ιλή.

-Τα οργανικά συστατικά των εδαφών που αποτελούν το δεύτερο συστατικό της ορυκτολογικής σύστασης βρίσκονται σε έλλειψη στα εδάφη του νομού και τα προβλήματα από την έλλειψη τους οξύνονται από τις χημικές υπερλιπάνσεις των παραγωγών. Σε σχέση με την οξύτητα τα εδάφη του νομού κατατάσσονται στα μετρίως όξινα με ουδέτερα.

Από άποψη επάρκειας σε στοιχεία το έδαφος στερείται Ca και αυτό είναι αιτία για πολλές μη παρασιτικές ασθένειες που παρουσιάζονται στις καλλιέργειες (π.χ. τοξικότητα Mn). Ο P και το K απαντούνται σε επαρκείς ποσότητες. Το N δεν βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο, καθώς επίσης παρατηρείται και έλλειψη Zn. Το υπέδαφος αποστραγγίζεται με βραδύ ρυθμό με συνέπεια να βρίσκεται υψηλά ο υδατοκόκκος ορίζοντας και έχει σαν αποτέλεσμα να ξεραίνονται τα δένδρα

λόγω ασφυξίας του ριζικού συστήματος. (πηγή Ίνστιτούτο Γεωλογικών Μεταλλευτικών Ερευνών [ΙΓΜΕ] Αρκαδίας).

## **2.3 Κλίμα**

Με βάση τα θερμομετρικά χαρακτηριστικά του κλίματος, ο κλιματικός τύπος του νομού Αρκαδίας είναι ο ηπειρωτικός, με κύρια χαρακτηριστικά το σημειούμενο πολύ μεγάλο ετήσιο θερμομετρικό εύρος όπως και το ότι το μέγιστο και το ελάχιστο της ετήσιας θερμομετρικής κύμανσης εμφανίζονται αντίστοιχα τον Ιούλιο και τον Ιανουάριο, δηλαδή χωρίς αξιόλογη καθυστέρηση αμέσως μετά το θερινό ηλιοστάσιο.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα βροχομετρικά χαρακτηριστικά του νομού ο κλιματικός τύπος είναι υποτροπικός.

Το δροσερό και όχι παρατεταμένο καλοκαίρι καθώς και η σχετικά καλή κατανομή της βροχής κατά τη διάρκεια του έτους, είναι παράγοντες με ευνοϊκή επίδραση στις καλλιέργειες που ευδοκιμούν στην Αρκαδία όπως μηλιές, αχλαδιές, βυσσινιές, κερασιές, καρυδιές, καστανιές καθώς και ετήσια όπως πατάτες.

### ***2.3.a Θερμοκρασία αέρα***

Θερμοκρασίες κάτω του μηδενός σημειώνονται την περίοδο Νοεμβρίου μέχρι Απριλίου. Ο ψυχρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος. Το θέρος κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο την ημέρα η θερμοκρασία φθάνει μέχρι τους 36 °C αλλά την νύχτα συνήθως δεν υπερβαίνει τους 15°C. Ο επόμενος πίνακας μας δείχνει τις μέσες τιμές θερμοκρασίες του αέρα σε °C που σημειώθηκαν από το 1990 - 1998 καθώς και το μέσο όρο από όλους τους μήνες κατά χρονιά.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**  
**Θερμοκρασία αέρα σε C**  
**ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

|    | ΙΑΝ  | ΦΕΒ  | ΜΑΡ  | ΑΠΡ   | ΜΑΪ  | ΙΟΥΝ  | ΙΟΥΛ  | ΑΥΓ   | ΣΕΠΤ  | ΟΚΤ   | ΝΟΕΜ  | ΔΕΚ  | Μ.Ο. |
|----|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 90 | 3,4  | 6,4  | 9    | 11,95 | 15,3 | 20,65 | 23,45 | 21,75 | 19,85 | 16,1  | 11,65 | 6,8  | 14   |
| 91 | 4,25 | 5,2  | 9,05 | 10,05 | 13,4 | 20,7  | 21,55 | 21,55 | 19,1  | 15,85 | 9,95  | 2,2  | 13   |
| 92 | 4,15 | 2,65 | 5,9  | 11,35 | 14,4 | 19,1  | 21,35 | 23,5  | 18,2  | 17,45 | 10,55 | 9,9  | 13   |
| 93 | 4,8  | 2,35 | 7,3  | 11,95 | 15,4 | 20,65 | 22,65 | 23,5  | 19,9  | 16,65 | 9,2   | 8,65 | 14   |
| 94 | 5,35 | 6,25 | 10   | 12,3  | 16,9 | 19,55 | 22,6  | 24,55 | 21,75 | 16,5  | 9,75  | 6,05 | 14   |
| 95 | 6,1  | 7,1  | 7,1  | 11    | 16   | 21,7  | 21,85 | 21,6  | 18,45 | 12,35 | 8,1   | 8,6  | 13   |
| 96 | 4,85 | 5,75 | 9,6  | 9,35  | 16,9 | 19,9  | 22,05 | 22,2  | 18,45 | 13,05 | 10,4  | 8,05 | 13   |
| 97 | 5,3  | 5,9  | 6,25 | 8,15  | 16,7 | 20,8  | 22,65 | 20,05 | 17,3  | 13,4  | 10,4  | 6,8  | 13   |
| 98 | 5,45 | 7,0  | 4,95 | 14,15 | 17,1 | 21,85 | 25,0  | 25,05 | 18,9  | 13,5  | 9,8   | 4,85 | 14   |

### 2.3.β Βροχόπτωση

Γενικά το ύψος της ετήσιας βροχόπτωσης στο νομό Αρκαδίας είναι μεγαλύτερο από 650mm, αν και παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις από έτος σε έτος στο ύψος και στον αριθμό ημερών βροχής. Ο κύριος όγκος της βροχόπτωσης σημειώνεται κατά την περίοδο Νοεμβρίου - Φεβρουαρίου.

Στους επόμενους πίνακες δίνονται τα ύψη της βροχής κατά μήνα καθώς και το συνολικό ύψος βροχής για τα χρόνια 1990 - 1998 (πίνακας 3) καθώς και ο αριθμός ημερών βροχής κατά μήνα και το σύνολο ημερών βροχής κατ' έτος για τα ίδια χρόνια (πίνακας 4)

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3/4**  
**Υψος βροχής σε mm/**  
**Αριθμός ημερών βροχής κατά μήνα**

| Υ<br>-<br>Η | ΙΑΝ         | ΦΕΒ         | ΜΑΡ         | ΑΠΡ        | ΜΑΪ        | ΙΟΥΝ      | ΙΟΥΛ       | ΑΥΓ         | ΣΕΠΤ       | ΟΚΤ        | ΝΟΕΜ        | ΔΕΚ         | ΣΥΝΟΛ.                              |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------------------------|
|             |             |             |             |            |            |           |            |             |            |            |             |             | ΥΨΟΣ<br>ΒΡΟΧΗΣ<br>ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΗΜΕΡΩΝ |
| 90          | 6,7<br>3    | 40,2<br>7   | 0<br>1      | 50,6<br>9  | 42,4<br>10 | 1,2<br>2  | 2,8<br>3   | 51,0<br>6   | 4,4<br>3   | 73,7<br>9  | 107,8<br>12 | 302,1<br>21 | 682,9<br>86                         |
| 91          | 59,2<br>10  | 43,9<br>15  | 67,6<br>11  | 73,1<br>17 | 68,9<br>10 | 0<br>1    | 36,5<br>5  | 104,0<br>10 | 2,2<br>3   | 114,2<br>9 | 125,2<br>11 | 55,8<br>13  | 750,6<br>115                        |
| 92          | 9,9<br>5    | 38,8<br>10  | 78,5<br>14  | 64,6<br>10 | 68,6<br>10 | 29,7<br>6 | 18,6<br>8  | 53,3<br>4   | 13,1<br>4  | 26,8<br>9  | 63,3<br>6   | 62,2<br>17  | 527,5<br>103                        |
| 93          | 37,0<br>7   | 125,0<br>12 | 55,2<br>15  | 54,4<br>7  | 81,3<br>17 | 22,2<br>4 | 0,7<br>1   | —<br>—      | 0,4<br>1   | 4,4<br>2   | 210,3<br>20 | 88,4<br>10  | 679,3<br>96                         |
| 94          | 91,4<br>12  | 113,6<br>15 | 26,8<br>5   | 53,0<br>8  | 44,9<br>8  | 0<br>0    | 54<br>5    | 0<br>1      | 0<br>1     | 61,2<br>11 | 102<br>10   | 109,8<br>10 | 608,1<br>86                         |
| 95          | 170,9<br>19 | 26,0<br>6   | 125,1<br>14 | 53,1<br>7  | 23,3<br>5  | 0,2<br>2  | 92,7<br>10 | 22,2<br>5   | 60,5<br>6  | 1<br>2     | 126,9<br>10 | 116,6<br>18 | 818,5<br>104                        |
| 96          | 125,2<br>17 | 129,8<br>15 | 128,8<br>14 | 50,3<br>14 | 7,4<br>7   | 38,2<br>5 | 18,5<br>2  | 71,5<br>5   | 91,7<br>10 | 51,7<br>9  | 65,4<br>7   | 131,1<br>13 | 906,6<br>118                        |
| 97          | 100,9<br>5  | 36,7<br>6   | 71,9<br>12  | 62,3<br>13 | 6,3<br>3   | 15,3<br>4 | 0,7<br>2   | 123,5<br>10 | 27,9<br>2  | 50,1<br>9  | 131,9<br>12 | 177,8<br>17 | 799,3<br>95                         |
| 98          | 60,0<br>5   | 56,9<br>8   | 36,4<br>4   | 27,9<br>5  | 49,8<br>12 | 0,4<br>1  | —<br>—     | 8,9<br>2    | 12,3<br>4  | 21,6<br>6  | 153,5<br>17 | 102,4<br>15 | 529,7<br>79                         |

### 2.3.γ Υγρασία

Η σχετική υγρασία είναι ιδιαίτερα υψηλή κατά τους χειμερινούς μήνες κυμαίνεται δηλαδή μεταξύ 67%-80%, ενώ κατά τους θερινούς μήνες κυμαίνεται μεταξύ 42% και 65%. Παρατηρούμε ότι η σχετική υγρασία κυμαίνεται σε ικανοποιητικά έως υψηλά επίπεδα όλη την διάρκεια του έτους και αυτό συντελεί στο περιορισμό των απωλειών του νερού από την εξάτμιση. η υψηλή όμως σχετική υγρασία ιδίως κατά τον Απρίλιο ευνοεί την εξάπλωση του *Sclerotinia laxa*. Ο πίνακας 5 μας δίνει την μηνιαία

σχετική υγρασία καθώς και τη μέση ετήσια υγρασία για τα χρόνια 1990 - 1998.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5**  
**ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ %**

|    | ΙΑΝ | ΦΕΒ | ΜΑΡ | ΑΠΡ | ΜΑΪ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ | ΝΟΕΜ | ΔΕΚ | Μ.Ο. |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 90 | 75  | 68  | 55  | 63  | 64  | 45   | 43   | 53  | 58   | 68  | 78   | 83  | 63   |
| 91 | 77  | 79  | 73  | 76  | 67  | 57   | 58   | 64  | 60   | 67  | 76   | 80  | 70   |
| 92 | 75  | 70  | 74  | 69  | 63  | 58   | 55   | 48  | 56   | 67  | 75   | 79  | 66   |
| 93 | 73  | 73  | 68  | 60  | 69  | 61   | 53   | 55  | 62   | 65  | 82   | 76  | 66   |
| 94 | 76  | 79  | 63  | 65  | 69  | 60   | 56   | 44  | 47   | 67  | 73   | 77  | 64   |
| 95 | 80  | 71  | 72  | 65  | 53  | 42   | 53   | 59  | 60   | 60  | 80   | 81  | 65   |
| 96 | 83  | 78  | 76  | 64  | 58  | 47   | 45   | 51  | 59   | 72  | 77   | 80  | 66   |
| 97 | 68  | 66  | 66  | 66  | 49  | 56   | 46   | 53  | 60   | 72  | 79   | 82  | 64   |
| 98 | 82  | 73  | 67  | 54  | 59  | 44   | 34   | 43  | 55   | 60  | 76   | 77  | 60   |

### **2.3.δ Άνεμοι**

Κατά τον χειμώνα επικρατούν ψυχροί, μέτριοι ως ισχυροί βόρειοι - βορειοανατολικοί άνεμοι. Το καλοκαίρι πνέουν τοπικοί ξηροί άνεμοι που είναι δυνατόν να προκαλέσουν ζημιές, ιδίως όταν πρόκειται για τον Λίβα.

### **2.3.ε Χιόνι**

Το χιόνι είναι συνηθισμένο φαινόμενο για το νομό Αρκαδίας ιδίως για τους μήνες από Δεκέμβριο μέχρι το Μάρτιο. Ο πίνακας 6 δίνει τον αριθμό ημερών χιονιού κατά μήνα για τα χρόνια 1990 - 1998.

### 2.3.στ. Χάλαζα

Η πτώση της χάλαζας στο νομό Αρκαδίας συμβαίνει κυρίως την άνοιξη με δυσμενέστερες επιπτώσεις στη φυτική παραγωγή. Στον πίνακα 6 δίνεται ο αριθμός ημερών χάλαζας για τα χρόνια 1990 - 1998. Ο πρώτος αριθμός δηλώνει ημέρες χιονιού και ο δεύτερος ημέρες χάλαζας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6**  
**Αριθμός ημερών ΧΙΟΝΙΟΥ και ΧΑΛΑΖΑΣ**

| ΧΙ<br>ΧΑ | ΙΑΝ      | ΦΕΒ      | ΜΑΡ      | ΑΠΡ      | ΜΑΙ      | ΙΟΥΝ     | ΙΟΥΛ     | ΑΥΓ      | ΣΕΠΤ     | ΟΚΤ      | ΝΟΕΜ     | ΔΕΚ      |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 90       | --<br>-- | 2<br>--  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 2<br>--  |
| 91       | 2<br>--  | 2<br>--  | --<br>1  | --<br>1  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 7<br>--  |
| 92       | 1<br>--  | 5<br>--  | 3<br>1   | --<br>-- | --<br>1  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 4<br>1   |
| 93       | 6<br>--  | 10<br>-- | 4<br>--  | --<br>1  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 3<br>2   | --<br>-- |
| 94       | 1<br>--  | 4<br>--  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- |
| 95       | 3<br>--  | --<br>-- | 5<br>--  | 1<br>--  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 1<br>--  | --<br>-- |
| 96       | 2<br>--  | 2<br>--  | 3<br>--  | --<br>1  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 3<br>--  |
| 97       | --<br>-- | 3<br>--  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | 1<br>1   |
| 98       | 2<br>--  | --<br>-- | 6<br>--  | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- | --<br>-- |

### 2.3.ζ Παγετός

Το φαινόμενο του παγετού παρατηρείται κατά τις αίθριες νύχτες του χειμώνα και κύρια της άνοιξης όταν επικρατούν συνθήκες άπνοιας και δροσιάς τη νύχτα. Με τις συνθήκες αυτές όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω του μηδενός έχουμε φαινόμενο παγετού κατά τις 4.00 - 5.00 το πρωί. Ο παγετός έχει δυσμενείς επιπτώσεις ιδιαίτερα στη πρώιμη άνθηση των

δενδρωδών καλλιεργειών. Οι ζημιές από το παγετό συνίστανται στην αποκοπή των ριζών, στη ρήξη των αγγείων λόγω πήξεως του χυμού, στη στείρωση της γύρης. Το μέγεθος των ζημιών εξαρτάται από το είδος, την ποικιλία, το στάδιο ανάπτυξης και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες επήλθε η πτώση της θερμοκρασίας. Ο πίνακας 7 δίνει τον αριθμό ημερών παγετού κατά μήνα για τις χρονιές 1990 - 1998.

### 2.3.η Νέφωση

Κρατά συνήθως πολύ λόγω του ορεινού κλίματος και ιδιαίτερα το χειμώνα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7**  
**Αριθμός ημερών Παγετού**

|    | ΙΑΝ | ΦΕΒ | ΜΑΡ | ΑΠΡ | ΜΑΪ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ | ΝΟΕΜ | ΔΕΚ |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| 90 | 19  | 15  | 10  | 3   | 2   | --   | --   | --  | --   | --  | 4    | 4   |
| 91 | 16  | 6   | 1   | 4   | --  | --   | --   | --  | --   | --  | 4    | 19  |
| 92 | 17  | 20  | 9   | 1   | --  | --   | --   | --  | --   | --  | 4    | 8   |
| 93 | 21  | 12  | 11  | 2   | --  | --   | --   | --  | --   | --  | 2    | 8   |
| 94 | 9   | 7   | 10  | 2   | --  | --   | --   | --  | --   | --  | 5    | 18  |
| 95 | 4   | 12  | 12  | 8   | 2   | --   | --   | --  | --   | 3   | 10   | 3   |
| 96 | 5   | 6   | 4   | 2   | --  | --   | --   | --  | --   | 2   | 2    | 7   |
| 97 | 18  | 13  | 7   | 6   | --  | --   | --   | --  | --   | 1   | --   | 7   |
| 98 | 13  | 10  | 11  | 1   | --- | ---  | ---  | --- | ---  | --- | ---  | 7   |



### 2.3.θ Καταιγίδες

Δημιουργούνται από καταιγιδοφόρα νέφη ενώ είναι μικρής διάρκειας λόγω της μεγάλης τους έντασης είναι δυνατόν να προξενήσουν σημαντικές καταστροφές στις καλλιέργειες. Ο πίνακας 8 δίνει τον αριθμό ημερών καταιγίδων κατά μήνα για τα χρόνια 1990 - 1998.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 8**  
**Αριθμός ημερών Καταιγίδων**

|    | ΙΑΝ | ΦΕΒ | ΜΑΡ | ΑΠΡ | ΜΑΪ | ΙΟΥΝ | ΙΟΥΛ | ΑΥΓ | ΣΕΠΤ | ΟΚΤ | ΝΟΕΜ | ΔΕΚ |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|------|-----|
| 90 | —   | 2   | —   | 2   | 3   | 1    | 3    | 6   | —    | 5   | 4    | 5   |
| 91 | 2   | 2   | 2   | 5   | 5   | —    | 4    | 7   | —    | 4   | 4    | —   |
| 92 | —   | 1   | 2   | 4   | 4   | 4    | 5    | 7   | 5    | 2   | 2    | 2   |
| 93 | —   | 1   | 2   | 2   | 10  | 4    | 1    | 2   | —    | —   | 5    | 2   |
| 94 | 2   | 2   | 1   | 4   | 4   | —    | 7    | 4   | —    | 3   | 2    | 2   |
| 95 | 1   | —   | 2   | —   | 2   | 5    | 12   | 2   | 1    | —   | 3    | 2   |
| 96 | —   | 1   | 1   | 1   | —   | 2    | 3    | 4   | 5    | —   | —    | 4   |
| 97 | 1   | 1   | —   | —   | —   | 3    | 2    | 5   | —    | —   | —    | 1   |
| 98 | —   | —   | —   | —   | 2   | —    | —    | 2   | 1    | —   | 4    | 1   |

#### 2.3.ι Ομίχλη

Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται κυρίως την άνοιξη και το χειμώνα. Δημιουργείται όταν έχουμε 3 - 4 mm, βροχόπτωση κατά το απόγευμα και ακολούθως επικράτηση αίθριου καιρού και άπνοιας κατά τη νύχτα. Τότε λόγω ακτινοβολίας του εδάφους - αέρα δημιουργείται ομίχλη στις 3.00 π.μ. που διατηρείται ως 10.00 το πρωί συνήθως, οπότε και διαλύεται όταν ο ήλιος αρχίζει να θερμαίνει.

(Πηγή : Μετεωρολογική Υπηρεσία Αεροπορίας Τρίπολης)

### **3. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ**

#### **3.1 Καταγωγή της Μηλιάς - Επικρατούσα κατάσταση στο Νομό Αρκαδίας**

Η μηλιά κατάγεται από την περιοχή που βρίσκεται νότια του Καυκάσου. Στην Ασία και στην Ευρώπη καλλιεργείται από τους αρχαίους ακόμα χρόνους. Μετέπειτα διαδόθηκε από τον άνθρωπο σε όλα σχεδόν τα μέρη της υφελίου.

Αυτό κατορθώθηκε ύστερα από τη διαπίστωση της υψηλής γενετικής παραλλακτικότητας της, που επέτρεψε την επιλογή τύπων προσαρμοσμένων σε διάφορα περιβάλλοντα. (πηγή : Μηλοειδή, Ποντίκη Α. Κώστα).

Σήμερα καταβάλλονται προσπάθειες να επεκταθεί η καλλιέργεια της Μηλιάς και στα ψυχρότερα μέρη της υφελίου. Παράγοντες που επηρεάζουν αυτό είναι :

- α) Η ποικιλία
- β) Το υποκείμενο
- γ) Το σχήμα του δένδρου (κυπελλοειδές, παλμέτα, νάνο, ημινάνο, κ.λ.π.)
- δ) Η καλλιεργητική Τεχνική (εποχή κλαδεύματος, καταπολέμηση ζιζανίων, στράγγιση εδάφους, δυνατότητα και τρόπος άρδευσης, αντιμετώπιση προβλημάτων φυτοπροστασίας, αντιμετώπιση προβλημάτων δυσμενών καιρικών συνθηκών κ.α.)

Κατά το παρελθόν στα διάφορα κράτη ακόμη και κατά περιοχές καλλιεργούνται τοπικές ποικιλίες. Αυτό τείνει να εκλείψει (πλην μεμονομένων περιπτώσεων) και οδηγούμεθα στην καλλιέργεια συγκεκριμένων ποικιλιών κοινώς αποδεκτών με :

- α) Μεγάλη απόδοση
- β) Επιθυμητούς οργανοληπτικούς χαρακτήρες
- γ) Χαμηλό κόστος παραγωγής

## **ε) Μεγάλη εμπορική αξία**

Τέτοιες ποικιλίες που καλλιεργούνται στο Νομό Αρκαδίας είναι :

**α) Delicious** - Πιλαφά (τοπική ποικιλία) που αποτελεί και το μεγαλύτερο ποσοστό 70%

**β) Golden Delicious**

**γ) Granny Smith**

**δ) Starkin Delicious**

**ε) Royal Double Red Delicious**

**στ) Imperial Double Red Delicious**

**ζ) Red Chief**

**η) Starkinson**

**θ) Jonagold**

Η μηλοκαλλιέργεια είναι διαδεδομένη στην Ευρώπη, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, στη Ν. Αμερική, την Αυστραλία, την Ασία, τον Καναδά, τη Νέα Ζηλανδία, τη Ν. Αφρική και την Ιαπωνία. Στην Ελλάδα η μηλοκαλλιέργεια έχει διαδοθεί στις ψυχρότερες περιοχές, αλλά σε μορφή συστηματικών οπωρώνων εντοπίζεται κυρίως στην κεντρική και δυτική Μακεδονία, στη Θεσσαλία και στην Πελοπόννησο (Ν. Αρκαδίας). (Πηγή : Μηλοειδή Ποντική Α. Κώστα).

Οι συστηματικοί οπωρώνες μηλιάς, στη χώρα μας καταλαμβάνουν έκταση 150.000 στρεμμάτων περίπου με ετήσια συνολική παραγωγή που ανέρχεται σε 300 χιλιάδες τόνους περίπου.

Οι κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στον Νομό Αρκαδίας (χαμηλές θερμοκρασίες τον Χειμώνα, δροσερό καλοκαίρι, αρκετή βροχόπτωση) καθώς και η ύπαρξη χαμηλού σχετικά υδατικού ορίζοντα, εννοούν την καλλιέργεια της Μηλιάς. Σε αυτό βοηθούν και τα κατάλληλα εδάφη.

Στον Νομό Αρκαδίας καλλιεργούνται 13.000 στρέμματα περίπου από τα οποία το 95% στην επαρχία Μαντινείας (και στις κοινότητες Βουνού, Κερασίτσας, Καμαριού, Στρίγκου, Αλέας, Μαγούλας, Μανθυρέας, Παλλάντιου, Βλαχοκερασιάς, Πιάνας, Στενού, Αγιωργήτικα, Παρθενίου, Δεμιρίου κ.α.) και το υπόλοιπο 5% στις επαρχίες Μεγαλόπολης και Γορτυνίας. (Βλέπε αναλυτικούς Πίνακες (Γ,Δ) σελ 59-64 που αναφέρεται η

παραγωγή μήλων κατά Κοινότητα στο Νομό Αρκαδίας για τα έτη 1996 - 1997)

Η καλλιέργεια της Μηλιάς στον Νομό Αρκαδίας εντοπίζεται μεταξύ των υψομέτρων 650-950 μ.

Τα τελευταία δέκα χρόνια και στην ευρύτερη περιοχή Τεγέας, κερδίζει έδαφος η καλλιέργεια Μηλιάς κατά το σύστημα «Πυκνής Φύτευσης» σε υποκείμενα ημινάνα MM106 και MM26. Σήμερα ο Ν. Αρκαδίας κατέχει πανελληνίως την 6<sup>η</sup> θέση σε παραγωγή μήλων μετά τους νομούς Ημαθίας, Πέλλης, Καστοριάς, Μαγνησίας και Λαρίσης.

### 3.2. Προέλευση της ποικιλίας, Delicious Πιλαφά - Ιστορικό

Αναζητώντας την προέλευση της ποικιλίας μήλων Delicious Πιλαφά πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο χωριό Κερασιά - Αρκαδίας από όπου καταγόταν ο Ηλίας Πιλαφάς ο άνθρωπος που βρήκε την νέα ποικιλία και τη διέδωσε αφιλοκερδώς.

Από συζητήσεις με μια ανηψιά του, την κυρία Χρυσάνθη Φούτρη, η οποία διαμένει στο σπίτι του Ηλία Πιλαφά, έγινε γνωστό ότι ο ίδιος έζησε στην Αμερική χρόνια και το 1920 επέστρεψε στην Ελλάδα. Στο ταξίδι είχε πάρει μήλα (πιθανόν κάποια ποικιλία Delicious) και από αυτά μάζεψε τους σπόρους και τα φύτεψε στον κήπο του. Από αυτά μεγάλωσαν δεκαέξι δενδρύλια. Παρατήρησε από αυτά, ότι όταν ένα δενδρύλιο έφτασε σε καρποφορία έκανε κάτι παράξενα και νόστιμα μήλα που μέχρι εκείνη τη στιγμή δεν είχε ξαναδεί. Απευθύνθηκε στο Υπουργείο Γεωργίας και έτσι διαπιστώθηκε ότι πρόκειται για μια νέα ποικιλία με ενδιαφέροντα οργανοληπτικά και εμπορικά χαρακτηριστικά. Αυτό αξιολογήθη το 1965 και αποτέλεσε το μητρικό δέντρο της μεταλλαγής Delicious Πιλαφά (Εικ. 1 )

Από αυτό ο ίδιος ο Ηλίας Πιλαφάς κατόπιν με την συνδρομή και του Υπουργείου Γεωργίας διέθεσε και διέδωσε αφιλοκερδώς σε κάθε ενδιαφερόμενο εμβόλια.

Σήμερα η ποικιλία Delicious Πιλαφά καλλιεργείται ευρέως στο Ν. Αρκαδίας και θεωρείται μεταξύ των άλλων ως η καλύτερη.

Από το 1965 και μετά άρχισε να καλλιεργείται και η ποικιλία Delicious Starkin και πολύ αργότερα οι μεταλλαγές Double Red Delicious, Imperial Double Red και η ποικιλία Golden Delicious.

### **3.2.α Γενικά για τη ζωή του Ηλία Πιλαφά**

Ο Ηλίας Πιλαφάς γεννήθηκε στο χωριό Κερασιά το 1881. Μεγάλωσε μέχρι τα δώδεκα του χρόνια όπου πήγε στην Αμερική με τους γονείς του. Εκεί μεγάλωσε, δούλεψε και πολέμησε στο Γαλλικό Μέτωπο, όπου είχε τραυματιστεί, για να ζήσει τα υπόλοιπα χρόνια της ζωής του. Παντρεύτηκε μια πλούσια συγχωριανή του (με αδέρφια σπουδασμένα γιατροί στην Αμερική) και έκαναν μια κόρη η οποία πέθανε σε νεαρή ηλικία. Μετά από μερικά χρόνια πέθανε και η γυναίκα του.

Ο Ηλίας Πιλαφάς, που ζούσε με την σύνταξη του Γαλλικού Μετώπου, δεν του παραχωρήθηκε η αγροτική σύνταξη λόγω προσωπικών διαφορών με έναν ανταποκριτή του ΟΓΑ.

Ο Ηλίας Πιλαφάς πέθανε σε ηλικία 95 χρονών από γεράματα. Η πολιτεία ετίμησε τον Ηλία Πιλαφά με δίπλωμα και μετάλλιο της Ακαδημίας Αθηνών και από την Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή. (Εικ 2 )

### **3.2.β Ξεχωριστά χαρακτηριστικά της ποικιλίας *Delicious* - Πιλαφά**

Από φέτος τα *Delicious* - Πιλαφά κατοχυρώθηκαν σαν «Όνομασία Προελεύσεως» «Appellation D' origine» (ονομασία γνησιότητας). Θα πρέπει, δηλαδή, να φέρει σαφώς τα χαρακτηριστικά του *Delicious* - Πιλαφά και να καλλιεργείται στο Νομό Αρκαδίας.

#### ***Χαρακτηριστικά της ποικιλίας Delicious - Πιλαφά***

- α)** Μεγάλος καρπός (200 - 250 γρ)
- β)** Υπέροχη γεύση
- γ)** Μακρά συντήρηση στα ψυγεία
- δ)** Ωραίο, κυπελλοειδές σχήμα με πέντε απολήξεις, που χαρακτηρίζουν τα *Delicious*
- ε)** Υποκίτρινο χρώμα έως κεραμόχρουν
- στ)** Επιδερμίδα όχι λεία και όχι γυαλιστερή

(Εικ. 3,4)



ΕΙΚ. 1



Η Α.Μ. Ο Βασιλεύς Παύλος Α' απονέμει εν επαινώματι τού  
 μεγάλιου Στρατηγού άγίας Βασιλέως Γεωργίου Β' εις τόν  
 Ηλίαν Ανοδ Πιλαφάν, ειργαίον τούτον, όστις εδούλωκεν εν τούτοις  
 εν έτει 1920 τήν εχθίρετον και κίλητον μηλίαν Ντενέλιαν Πιλαφάν  
 και την διεδώκε καθ' άπασαν την Ελλάδα  
 Αθήναι αίδουσα τείλεων Ανωτατης Γνωστονικης Συνάσης  
 15 Απριλίου 1924

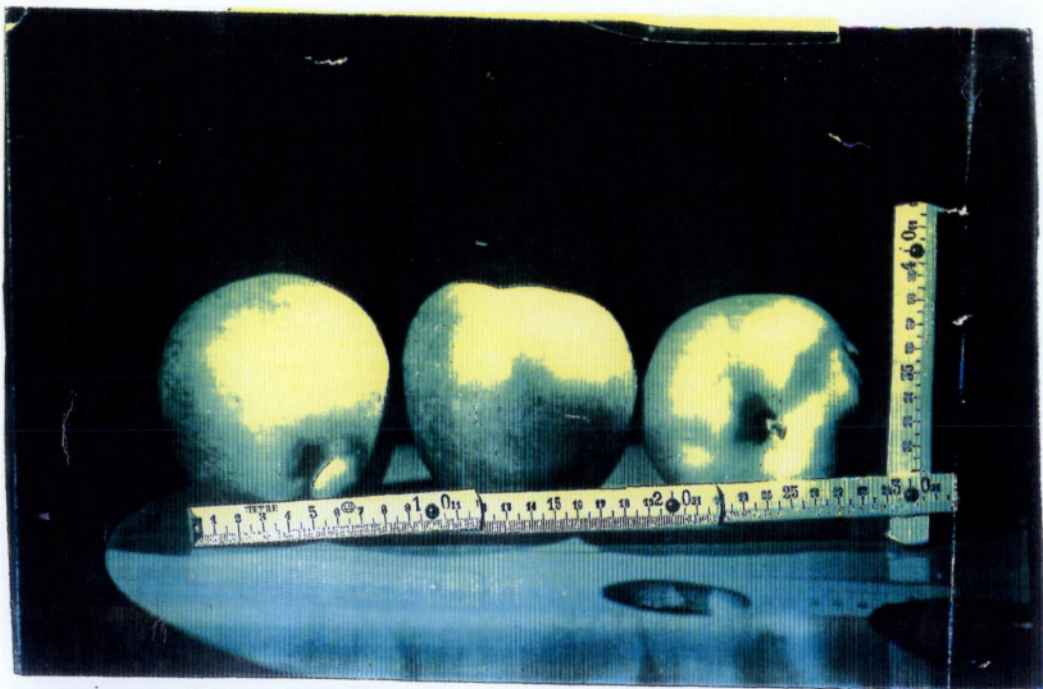
ΕΙΚ. 2

Εικ. 1 Ο Ηλίας Πιλαφάς στο κήπο του σπιτιού του με το μητρικό δενδρύλιο

Εικ. 2 Τελετή απονομής μεταλλίου στον Ηλία Πιλαφά από τον Βασιλιά Παύλο Α'.



ΕΙΚ.3



ΕΙΚ.4

### ***Πλεονεκτήματα***

- α) Μεγάλη παραγωγή (σε ενήλικο δέντρο - 200 κιλά)
- β) Υπέροχη γεύση, τραγανά
- γ) Ωραίο κυπελλοειδές σχήμα με πέντε απολήξεις
- δ) Μακρά συντήρηση στα ψυγεία

### ***Μειονεκτήματα***

- α) Όχι λεία και γυαλιστερή επιδερμίδα με συνέπεια να μην προσελκύει οπτικά τον αγοραστή.
- β) Ευαισθησία στον τετράνυχο
- γ) Ευαισθησία στο φουζικλάδι

## **3.3. Τρόπος καλλιέργειας της μηλιάς στον Ν. Αρκαδίας**

Εδώ θα γίνει περιγραφή της καλλιέργειας της Μηλιάς όπως γίνεται στον Ν. Αρκαδίας ξεκινώντας από την περίοδο του λήθαργου.

### ***A. ΚΛΑΔΕΥΜΑ***

Αρχίζει κατά τον μήνα Δεκέμβριο και συνεχίζει καθ' όλη τη διάρκεια του Χειμώνα κατά τις ημέρες που οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες της περιοχής το επιτρέπουν. Γίνεται κυρίως από τους ίδιους τους αγρότες ή από ειδικά συνεργεία (κλαδούχους, που συστήνονται την περίοδο αυτή, με αμοιβή).

Ο τρόπος κλαδεύματος είναι ο ίδιος που ακολουθείται και στις υπόλοιπες περιοχές της Ελλάδος και εξαρτάται από :

- α) την ποικιλία
- β) την ηλικία
- γ) την υγιεινή κατάσταση του δέντρου
- δ) το ύψος του παρελθόντος φορτίου
- ε) το ύψος του αναμενόμενου φορτίου
- στ) το σχήμα του δένδρου
- ζ) τον τύπο φυτεύσεως



Τα κύρια σχήματα που επικρατούν είναι τα κυπελλοειδές, η παλμέτα, τα νανα, και τα ημινάνα. Μετά το τέλος του κλαδεύματος γίνονται απομακρύνσεις των κομμένων κλαδιών από το κτήμα ή μηχανική καταστροφή αυτών. (Εικ. 5,6)

## **B. ΛΙΠΑΝΣΗ**

Εφαρμόζεται κυρίως η χημική λίπανση. Περὶ τα μέσα Ιανουαρίου αρχίζει η βασική λίπανση των δένδρων. Γίνεται ανά δένδρο (και όχι εφ' όλης της επιφάνειας του κτήματος). Χρησιμοποιείται κυρίως ένα σύνθετο λίπασμα (π.χ. 11-15-15) και σε λίγες περιπτώσεις τα ειδικά λιπάσματα με ιχνοστοιχεία.

Η ποσότητα του λιπάσματος εξαρτάται από τους ίδιους παράγοντες που αναφέρθηκαν στο κλάδευμα καθώς επίσης και από την γονιμότητα του εδάφους.

Κατά την περίοδο της ανθήσεως και κατά την διάρκεια του καλοκαιριού προστίθεται στο έδαφος ασβεστούχος αμμωνία 26-0-0 σε δόσεις.

Δύο μήνες πριν τη συγκομιδή παύει η προσθήκη αζωτούχων λιπασμάτων και γίνεται χρήση καλιομαγνήσιου ή θειϊκού καλίου που βοηθούν στην συντήρηση και τον χρωματισμό των μήλων. Συνήθως μετά την χρήση λιπασμάτων ακολουθεί φρεζάρισμα και πότισμα.

Επειδή στις περισσότερες περιπτώσεις το έδαφος περιέχει ελάχιστο ασβέστιο και το ΡΗ είναι σαφώς όξινο (4,5-5,5) προστίθεται στο έδαφος ασβέστιο υπό την μορφή μαρμαρόσκονης ( $\text{CaCO}_3$ ) ή σκόνης ασβεστίου [ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ] ή ΓΚΡΑΝΟΥΚΑΛ (80%  $\text{CaO}$  + 5%  $\text{MgO}$ )

Η έλλειψη ασβεστίου από το έδαφος είναι η αιτία του φαινομένου BITTER PIT (Πικρά Κηλίδωση) που παρουσιάζεται στους καρπούς. Εξ' άλλου με την προσθήκη ασβεστίου στο έδαφος περιορίζεται και το φαινόμενο της τοξικότητας Μαγγανίου που παρατηρείται σε όλο σχεδόν τον Νομό Αρκαδίας και που έχει σαν συνέπεια το «ψώριασμα» των δένδρων και στην συνέχεια την ξήρανση αυτών. (Εικ. 7,8)

Η τοξικότητα Μαγγανίου μπορεί επίσης να αντιμετωπισθεί κατά καλύτερο, φθηνότερο και ευκολότερο τρόπο με Μολυβδαινικό Νάτριο ( $\text{NaMoO}_4$ ) σε ποσότητα 30-50 γρ. ανά δένδρο ,(αναλόγως ηλικίας και σοβαρότητας προσβολής), πλην όμως τα σκευάσματα Μολυβδαινικού Νατρίου σπανίζουν στην αγορά, λόγω περιορισμένου ενδιαφέροντος.



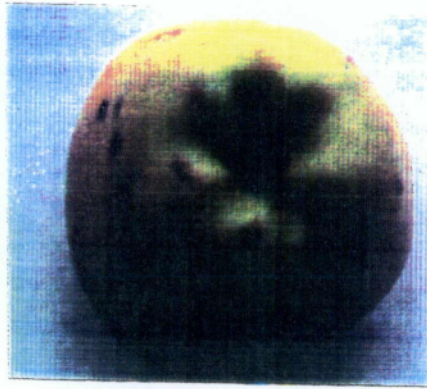
ΕΙΚ. 5



ΕΙΚ. 6

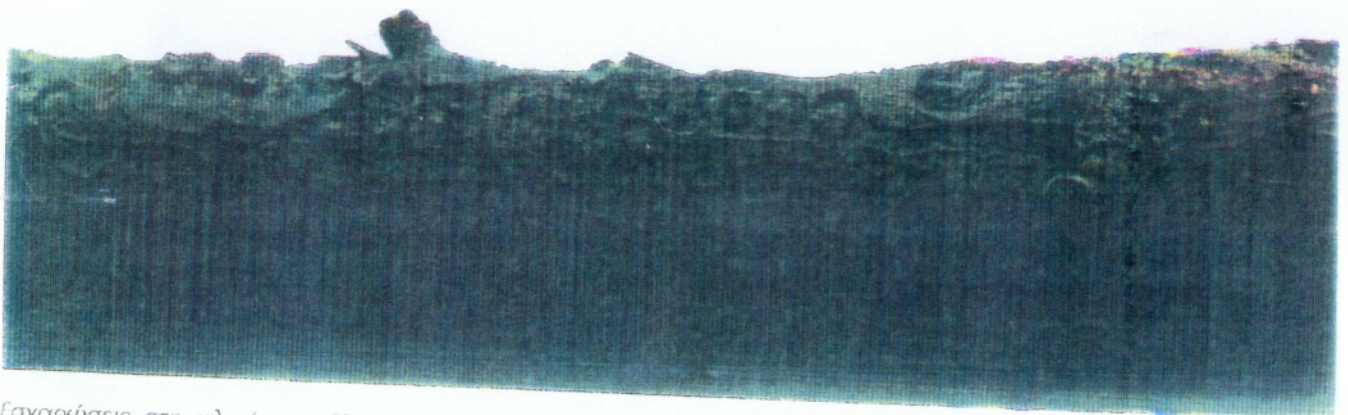
Εικ. 5 Μηλεώνας σε σχήμα κύπελλο 5x5μ με κλάδεμα επαναφοράς των βραχιόνων.

Εικ. 6 Μηλεώνας σε σχήμα παλμέτα



"Πικρή κηλίδωση" (Bitter pit): εμφάνιση χαρακτηριστικών φελλωδών κηλίδων στην επιφάνεια των καρπών, κατά την αποθήκευση.

ΕΙΚ.7



Εσχαρώσεις στο φλοιό των βλαστών μηλιάς από τοξικότητα μαγγανίου.

ΕΙΚ.8

Εξ' άλλου με τη προσθήκη ασβεστίου αντιμετωπίζεται συγχρόνως (πέραν της τοξικότητας Μαγγανίου) και το χαμηλό ΡΗ του εδάφους. Δηλαδή από όξινο γίνεται αλκαλικό από 6-7. Έτσι τα θρεπτικά στοιχεία με αλκαλικό ΡΗ παρουσιάζουν τη μέγιστη απόδοση απορρόφησης.

### **Γ. ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΖΙΖΑΝΙΩΝ**

Γίνεται κυρίως με φρεζάρισμα κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου και κάθε φορά με την εμφάνιση ζιζανίων. Εδώ θα πρέπει να αναφερθεί ότι γίνεται κατ' έτος υπερβολικά μεγάλος αριθμός φρεζαρισμάτων (ιδίως στην περιοχή Τεγέας). Τούτο έχει σαν συνέπεια (πέραν του υψηλού κόστους) και την καταστροφή της δομής του εδάφους καθώς και την καταστροφή των επιφανειακών ριζικών τριχιδίων, με όλες τις περαιτέρω συνέπειες.

Η χημική ζιζανιοκτονία στη μηλιά είναι πολύ περιορισμένη, γίνεται κυρίως με PARAQUAT (GRAMOXONE) και περιορίζεται στα σημεία που δεν μπορεί να γίνει φρεζάρισμα. Η εποχή που εφαρμόζεται αυτή είναι ίδια με την εποχή εφαρμογής φρεζαρίσματος.

### **Δ. ΠΟΤΙΣΜΑ**

Η ετήσια βροχόπτωση και ιδιαίτερα ο χρόνος κατανομής της στις διάφορες εποχές του χρόνου δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες της Μηλιάς σε νερό. Γι' αυτό στο Ν. Αρκαδίας η Μηλιά καλλιεργείται ως ποτιστική (πλην της περιοχής Παρθενίου που καλλιεργείται ως ξηρική διότι αφ' ενός μεν δεν υπάρχει νερό στην περιοχή και αφ' ετέρου η σύσταση του εδάφους είναι τέτοια που διατηρεί την υπάρχουσα υγρασία).

Εάν δεν ικανοποιηθούν οι ανάγκες της Μηλιάς σε νερό, (όπως συμβαίνει συχνά σε περίοδο ξηρασίας) τότε παρουσιάζονται τα εξής προβλήματα :

- α)** γενική καχεξία των δέντρων
- β)** μικρό μέγεθος και χωρίς χρώμα καρπών
- γ)** υάλωση των καρπών

Όταν υπάρχει περίσσεια νερού (εδαφικής υγρασίας) όπως συμβαίνει σε μερικές περιοχές με βορικά εδάφη (Τάκα κ.λ.π.) τότε δημιουργούνται τα εξής προβλήματα :

**α) Σηψιρριζίες**

**β) Επιδείνωση του προβλήματος τοξικότητας του μαγγανίου (διαλύεται και ενεργεί)**

**γ) Ασφυκτικά φαινόμενα (ανθόρρια, καρπόρρια, μικρό μέγεθος καρπού, ξήρανση δέντρου κ.λ.π.)**

Τα προβλήματα αυτά παρουσιάζονται πιο έντονα εάν έχει γίνει από νωρίς η βασική λίπανση των δέντρων. Γι' αυτό στο Νομό Αρκαδίας η βασική λίπανση γίνεται κατά την περίοδο Ιανουαρίου - Φεβρουαρίου.

Στο Νομό Αρκαδίας το πότισμα γίνεται με τεχνητή βροχή με το σύστημα χαμηλού καταιονισμού. Χρησιμοποιούνται συνήθως δύο μπεκ ανά δέντρο παροχής εκάστου 300 lt/h. (Εικ. 9,10,11,12)

Τα ποτίσματα γίνονται αναλόγως των καιρικών συνθηκών και της συστάσεως του εδάφους ένα πότισμα την εβδομάδα διάρκειας μιας ώρας.

### **3.4. Ασθένειες και προσβολές της μηλιάς στο Ν. Αρκαδίας**

Η Μηλιά, γενικότερα και ιδιαίτερα η ποικιλία Delicious Πιλαφά, που είναι και η σημαντικότερη ποικιλία στον Νομό Αρκαδίας, είναι ένα ευαίσθητο δέντρο που παρουσιάζει έντονα προβλήματα φυτοπροστασίας. Ιδιαίτερα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο Νομό Αρκαδίας (υψηλή βροχόπτωση 650-900mm ετησίως, υψηλή υγρασία 60-80%, συνεχείς εναλλαγές βροχής - ζέστης, όπως φαίνεται, εξάλλου, από τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής που παρουσιάζονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο, συχνοτισμού των καλλιεργειών και εντατικής εκμετάλλευσης) το πρόβλημα γίνεται πιο έντονο. Έτσι ο αγρότης είναι υποχρεωμένος να αντιμετωπίσει μια μεγάλη σειρά από ασθένειες που παρουσιάζονται και μάλιστα εντός μικρού σχετικά χρονικού διαστήματος. Αυτό έχει σαν συνέπεια να απαιτεί μια μεγάλη εμπειρία του αγρότη και μια συνεχή απασχόληση.

Οι σημαντικότερες ασθένειες της Μηλιάς που παρουσιάζονται στον Νομό Αρκαδίας είναι οι ακόλουθες και που αντιμετωπίζονται με τον τρόπο που περιγράφεται πιο κάτω :

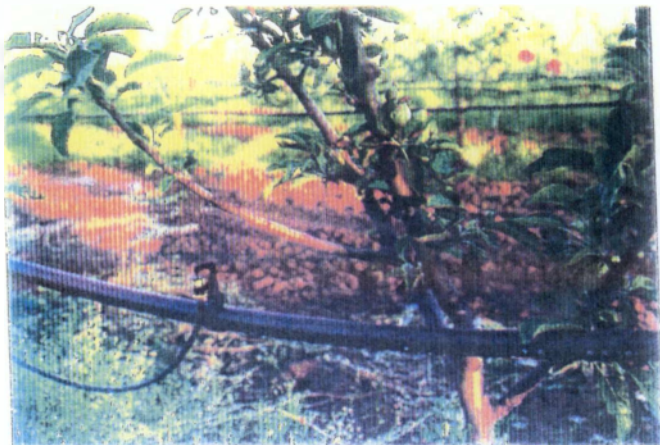


**Εικόνα 9.** Μικροεκτοξευτήρας στηριγμένος με λόγχη στο έδαφος.

**Εικόνα 10.** Μικροεκτοξευτήρας στηριγμένος στον κορμό του δένδρου. Διευκολύνονται μεν οι καλλιεργητικές εργασίες αλλά η πληγή που δημιουργείται είναι είσοδος παθογόνων.

**Εικόνα 11.** Μικροεκτοξευτήρας κρεμάμενος από τον πλευρικό αγωγό. Διευκολύνονται μεν οι καλλιεργητικές εργασίες αλλά διαβρέχεται μέρος του φυλλώματος.

**Εικόνα 12.** Μικροεκτοξευτήρας στηριγμένος με "γαντζάκι" επί του πλευρικού αγωγού. Διευκολύνονται μεν οι καλλιεργητικές εργασίες αλλά διαβρέχεται μέρος του φυλλώματος.



## **A. Εντομολογικές**

### **α) Καρπόκαφα [*Cydia (Carpocapsa ή Laspeyresia ή Enarmonia) pomonella*] (Εικ. 13,14)**

Η καρπόκαφα ήταν παλαιότερα το κυριότερο πρόβλημα που υπήρχε στην καλλιέργεια της Μηλιάς. Με τα σύγχρονα γεωργικά φάρμακα και με την εμπειρία που απέκτησε ο αγρότης με την πάροδο των ετών το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζετε εύκολα και με επιτυχία σε σημείο που να είναι σπάνια οι καλλιέργειες που έχουν προσβληθεί τελικά από καρπόκαφα.

Για την καταπολέμηση της καρπόκαφας γίνονται οι εξής ψεκασμοί : Αρχίζοντας από το στάδιο που ο καρπός έχει αποκτήσει μέγεθος καρυδιού οι αγρότες ψεκάζουν ανά δεκαπέντε μέρες περίπου και μέχρι ένα μήνα πρώτης συγκομιδής με διάφορα εντομοκτόνα (οργανοφωσφορικά ή πυρεθρίνες) αποβλέποντας συγχρόνως στην αντιμετώπιση κι άλλων εντομολογικών ασθενειών (που θα περιγράψουμε πιο κάτω).

Τα κυριότερα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην περιοχή είναι το IMINTAN, ΡΟΓΚΟΡ, ΔΙΑΖΙΝΟΝ, ΚΑΡΑΤΕ, ΝΤΕΣΙΣ κ.λ.π. Συνήθως γίνεται και ανάμειξη με μυκητοκτόνα καθώς επίσης και με διαφυλλικά λιπάσματα για να αποφύγουν οι αγρότες τους πολλούς ξεχωριστούς ψεκασμούς που ανεβάζουν το κόστος και απαιτούν μεγαλύτερη απασχόληση.

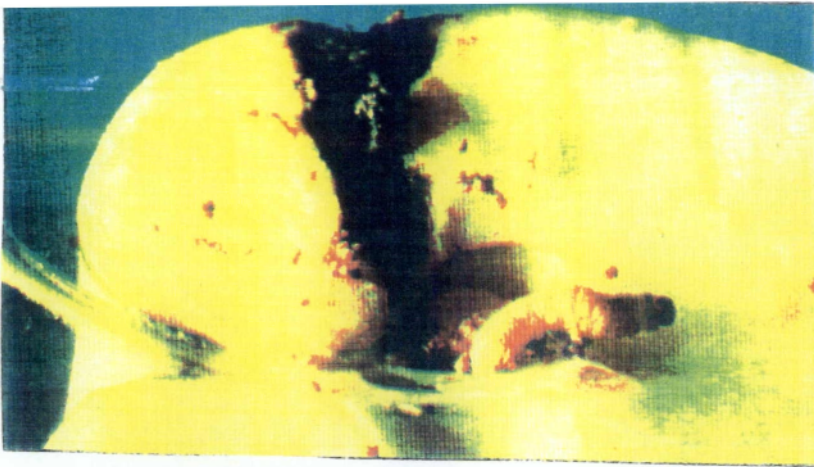
Συνήθως μετά το τέλος του Ιουνίου οι αγρότες περιορίζονται κυρίως στο IMINTAN που και χαμηλό κόστος έχει και μεγάλη διάρκεια (30 μέρες περίπου).

### **β. Αφίδες ή Μελίγκρες**

Και η πράσινη *Aphis pomi* και η γκρίζα *Dysaphis plantaginea* παρουσιάζονται στον Ν. Αρκαδίας. (Εικ. 15,16)

Το πρόβλημα των αφίδων είναι εντονότερο κατά το στάδιο λίγο πριν την άνθηση (ροζ κορυφή) καθώς επίσης και στην πτώση των πετάλων μέχρι 20 μέρες μετά. Αντιμετωπίζετε με ψεκασμούς κυρίως με ΡΟΓΚΟΡ ή ΔΙΑΖΙΝΟΝ που παράλληλα καταπολεμούν κι άλλα έντομα.

Οι αφίδες όπως είναι γνωστό αν πολλαπλασιαστούν σε μεγάλο βαθμό προκαλούν συστροφή των φύλλων της Μηλιάς με αποτέλεσμα η αντιμετώπιση τους να είναι δυσκολότερη. Γι' αυτό οι καλλιεργητές φροντίζουν για τον έγκαιρο ψεκασμό πριν ακόμη φανούν οι πρώτες αφίδες ή έστω με την εμφάνιση των πρώτων εντόμων.



**ΕΙΚ. 13**

4 Η προνύμφη της καρπόκαψας στο εσωτερικό μήλου

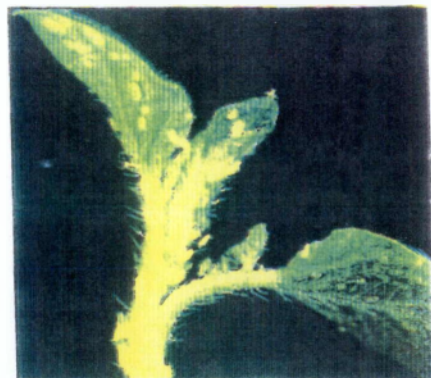


**ΕΙΚ. 14** Το ακμαίο της καρπόκαψας



Πράσινη μελίγκρα (*Aphis pomi*)

**ΕΙΚ. 15**



**ΕΙΚ. 16** Προσβολή από την πράσινη αφίδα της μηλιάς, *Aphis pomi*. Σε αντίθεση με την αφίδα *Disaphis plantaginea*, προκαλεί πολύ ελαφρό κατσάρωμα του φύλλου και σχηματίζει αποικίες στα άκρα της νέας βλάστησης



### **γ. Ανθονόμος (*Antonomus pomorum*)**

Παρουσιάζεται στο στάδιο της ρόδινης κορυφής πάνω στην πλήρη άνθηση καθώς επίσης και 15 μέρες περίπου μετά. Προσβάλλει τα μπουμπούκια, τα άνθη ή τους νεοσχηματισμένους καρπούς προκαλώντας σοβαρές ζημιές, ιδιαίτερα στις καλλιέργειες που ενδημεί. (Εικ.17,18)

Αντιμετωπίζετε συγχρόνως και με τα ίδια φάρμακα με τους ψεκασμούς που γίνονται για την καταπολέμηση των αφίδων.

### **δ. Φυλλοδέτες - Φυλλορύκτες (*Νάρκη*)**

Οι πιο σημαντικοί είναι *Phyllonorycter (=Lithocolletis) blancardella*, *Phyllonorycter (=Lithocolletis) corylifoliella*, *Lyonetia clerkella* και *Leucoptera (=Cemistoma) scitella* (Εικ. 19,20,21,22,23,24,25)

Το πρόβλημα αυτό γίνεται εντονότερο κατά την περίοδο του καλοκαιριού κατά την οποία εάν οι καιρικές συνθήκες ευνοήσουν την ανάπτυξη του εντόμου να φτάνει σε σημείο που να προκαλεί έντονη προσβολή στα φύλλα της Μηλιάς. Για τούτο αντιμετωπίζετε από τους αγρότες εγκαίρως με τη χρήση διασυστηματικών εντομοκτόνων ή πυρεθρινών.

Το πρόβλημα αυτό ήταν εντονότερο κατά το παρελθόν τα τελευταία όμως χρόνια με την σωστή αντιμετώπιση τείνει να εκλείψει.

### **ε. Ρυγχίτης (*Rhynchites bacchus*)**

Παρουσιάζετε κυρίως κατά το στάδιο που ο καρπός έχει μέγεθος καρυδιού προκαλώντας ζημιές στο καρπό οι οποίες δύσκολα επουλώνονται και φτάνουν μέχρι παραμόρφωση του καρπού. Αντιμετωπίζετε με τα ίδια φάρμακα που καταπολεμούν καρπόκαφα, αφίδες κ.λ.π.

### **στ. Ξυλοφάγα έντομα**

Τα πιο σημαντικότερα που συναντάμε στο Νομό Αρκαδίας είναι : *Zeuzera pirina*, *Cossus cossus*, *Synanthedon* ή *Sesia myopaeformis*. (Εικ. 26,27,28,29,30)

Τα Ξυλοφάγα έντομα ιδίως τα έντομα που προσβάλουν το κορμό αποτελούν σοβαρό πρόβλημα στην καλλιέργεια της Μηλιάς στον Νομό Αρκαδίας. Προσβάλουν κυρίως τον κορμό και λιγότερο τους βραχίονες προκαλώντας ζημιά στο δέντρο που αν δεν αντιμετωπισθούν έγκαιρα

μπορούν να φτάσουν μέχρι την ξήρανση του δέντρου. Η αντιμετώπιση του γίνεται με επάλειψη του κορμού με διάλυμα (LINTEIN 25 % + θερινό πολτό σε αναλογία 1 κιλό LINTEIN 25% και 4 κιλά θερινό πολτό στα 200 κιλά νερό). Μετά την επάλειψη του κορμού από το διάλυμα (θειικού χαλκού [CuSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O] + Ασβέστη [Ca (OH)<sub>2</sub>] σε αναλογία 2 κιλά θειικού χαλκού με 2 κιλά Ασβέστη + 10 κιλά νερό). Αυτό αποβλέπει στην περαιτέρω προστασία του κορμού από μυκητολογικές ασθένειες (λόγο της παρουσίας του θειικού χαλκού και την μεταγενέστερη επιμόλυνση λόγω της παρουσίας του εντόμου.

### **ζ. Τετράνυχτοι**

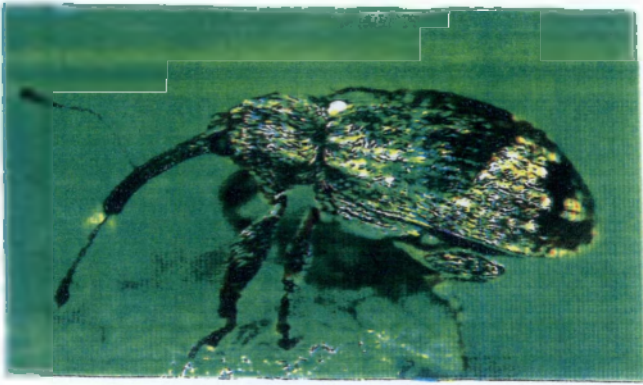
Ο κυριότερος είναι ο κόκκινος *Ranonychus ulmi* (Εικ. 31,32)

Το πρόβλημα της καταπολέμησης των τετρανύχων είναι ιδιαίτερα έντονο στο Νομό Αρκαδίας λόγω των καιρικών συνθηκών που ευνοούν την ανάπτυξη του τετρανύχου και λόγω της ευπάθειας που παρουσιάζει κυρίως η ποικιλία Delicious Πιλαφά στο τετράνυχο. Κατά το παρελθόν για την καταπολέμηση των τετρανύχων γινόταν 3-4 ψεκασμοί ετησίως πέραν του ψεκασμού που γινόταν κατά το τέλος του χειμώνα με χειμερινούς πολτούς (δινιτροορθοκρεζόλη - DNOC). Στο Νομό Αρκαδίας παρουσιάζονται τα περισσότερα είδη τετρανύχου (κόκκινος τετράνυχος, κίτρινος τετράνυχος κ.λ.π.). Τα τελευταία χρόνια μετά την κυκλοφορία των εξελιγμένων τετρανυχοκτόνων (KENTO, ΜΑΣΑΪ) το πρόβλημα έχει αντιμετωπισθεί με επιτυχία με έναν συνήθως έγκαιρο ψεκασμό.

Η καταπολέμηση του τετρανύχου γίνεται συνήθως σε συνδυασμό και με την καταπολέμηση της καρπόκαψας.

### **η. Βαμβακάδα ή Αιματάψαιρα (*Eriosoma lanigerum*)**

Παρουσιάζεται κυρίως στα μεγάλης ηλικίας δέντρα και ενδημεί στις μασχάλες των φύλλων και σε πληγές του κορμού και των βλαστών. Προκαλεί χαρακτηριστικά εξογκώματα. (Εικ. 33) Καταπολεμάτε με χειμερινούς ψεκασμούς με χειμερινούς πολτούς (DNOC) κατά την περίοδο του λήθαργου και με ψεκασμούς με ΑΚΤΕΛΙΚ 50% (150 γρ στα 100 κιλά νερό) ή ΑΦΛΙΞ (Μείγμα ENDOSULFAN + DIMETHOATE σε αναλογία 200 γρ στα 100 κιλά νερό) κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου.



**ΕΙΚ. 17** Το ακμαίο του ανθονόμου της μηλιάς, *Anthonomus pomorum*, και η ζημιά που προκαλεί στα άνθη, από το εσωτερικό των οποίων τρέφεται. Τα λουλούδια παραμένουν κλειστά, κούφια και ξεραίνονται (φωτ. Edagricole).



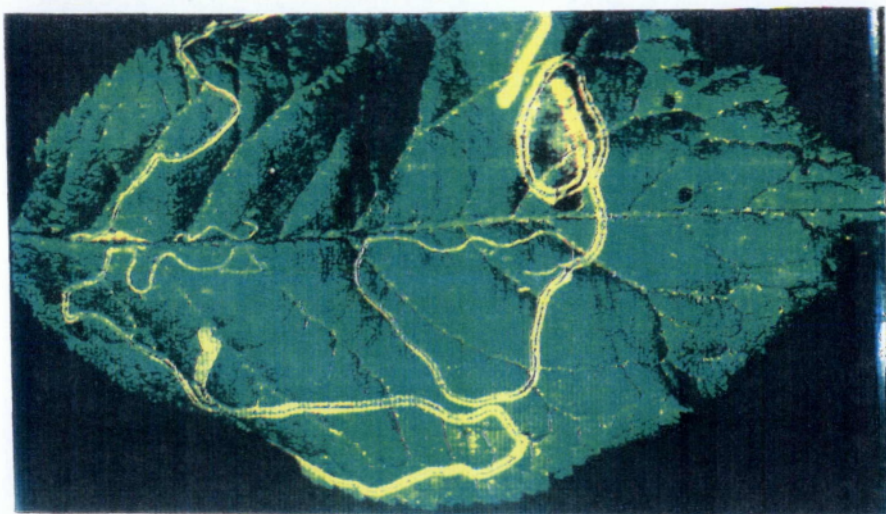
**ΕΙΚ. 18** Ζημιά του Ανθονόμου (*Anthonomus pomorum*) σε άνθη μηλιάς.



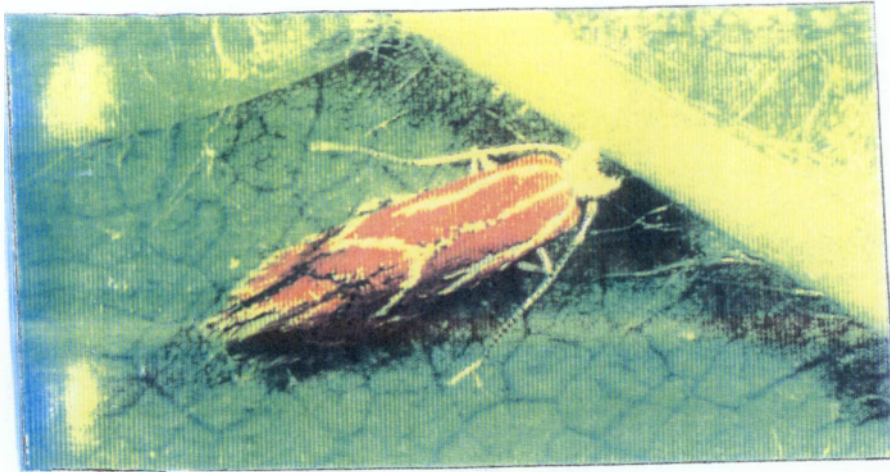
**ΕΙΚ. 19** Προσβολή φύλλου από το φυλλορύκτη *Phyllocoptes* (= *Lithocolletis*) *cognatella*. Οι στοές σχηματίζονται αποκλειστικά στην πάνω επιφάνεια των φύλλων, όπου δημιουργούνται χαρακτηριστικές «φούσκες» από την ανασφήκωση της εφυμενίδας του φύλλου (φωτ. Bayer).



**ΕΙΚ. 20** Προσβολή φύλλου μηλιάς από το φυλλορύκτη *Leucospiera* (= *Cerniosioma*) *scitella*. Οι στοές είναι χαρακτηριστικές, κυκλικές σαν νάρκη, με καστανό χρώμα και διάμετρο γύρω στα 6 mm (φωτ. Bayer)



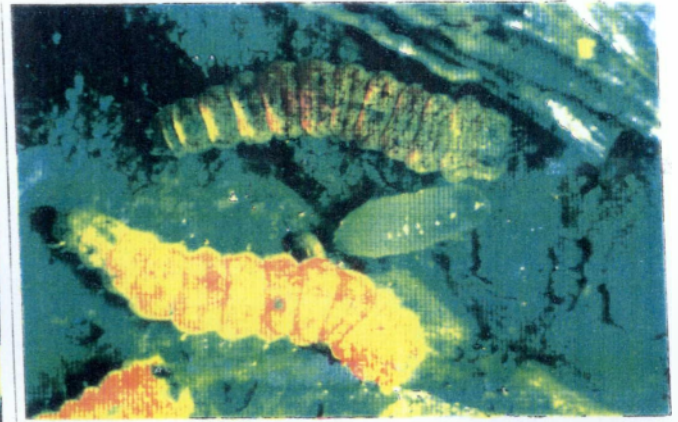
**ΕΙΚ. 21** Προσβολή φύλλου από το φυλλορύκτη *Lyonetia clerkella*. Οι στοές είναι χαρακτηριστικές, οφιοειδείς, με ανοιχτό κίτρινο χρώμα (φωτ. Bayer).



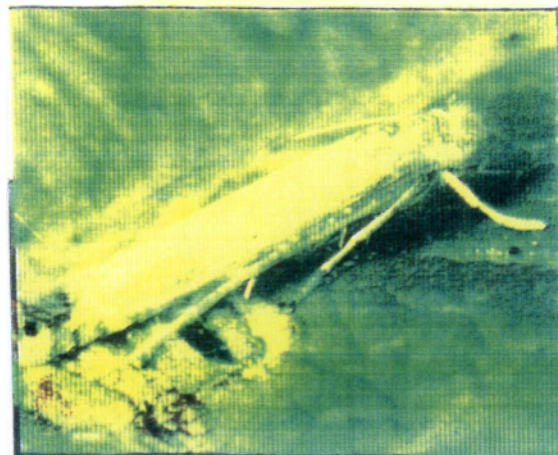
**ΕΙΚ.22** Ακμαίο του *Phyllosticta corylifoliella*



**ΕΙΚ.23** *Lithocolletis blancardella*



**ΕΙΚ.24** *Lithocolletis corylifoliella*



**ΕΙΚ.25** Ακμαίο του φυλλορύκτη *Lyonetia clerkella*.



**ΕΙΚ.26**

Προνύμφη του κόσου μέσα σε κορμό μηλιάς. Ο κόσος (*Cossus cossus*) προσβάλλει το ξύλο των κορμών ή των βραχιόνων, κατά προτίμηση των εξασθενημένων δέντρων (φωτ. Edagricole).

**ΕΙΚ.27**

Κορμός βαριά ζημιωμένος από κόσο, όπου διακρίνονται οι τρύπες εισόδου και οι στοές (φωτ. Edagricole).



**ΕΙΚ.28** Προνύμφη ζευζέρας (*Zeuzera ripina*) που εκτός από το ξύλο νέων κλαδιών, βραχιόνων, κορμού, προσβάλλει και φύλλα, ματιά, νεαρούς βλαστούς (φωτ. Edagricole).



**ΕΙΚ.29** Κάμπιες σέσιας (*Synanthedon* ή *Sesia myraeformis*), που προσβάλλει νεαρά ή εξασθενημένα δέντρα (φωτ. Edagricole).

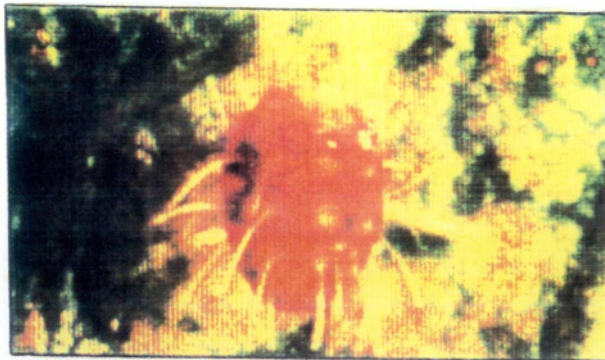


**ΕΙΚ.30** Στοίχια από σέσια



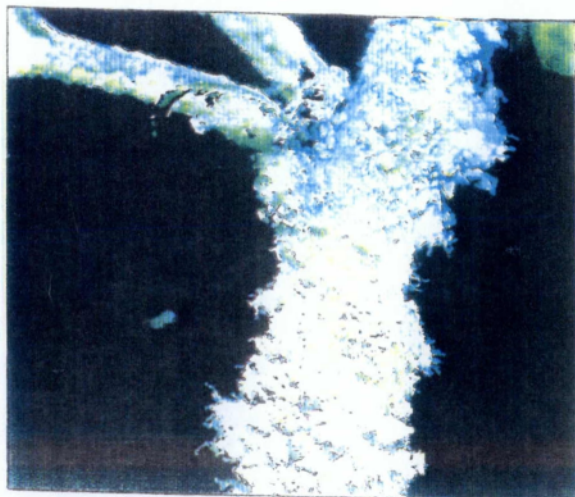
**ΕΙΚ. 31**

Κόκκινα αυγά διαχείμασης του *Ragoletia completa* σε κλαδ μηλιάς



**ΕΙΚ. 32**

Θηλυκό του κόκκινου τσάτρανυχου, *Ragoletia completa*, σε φύλλο μηλιάς



**ΕΙΚ. 33**

Αποικία αιματόψειρας (*Eriosoma lanigerum*), που ξεχωρίζει από τη βαθμιακόμορφη όψη, λόγω των άσπρων ινών που σκεπάζουν το σώμα των θηλυκιν, τα οποία δημιουργούν την αποικία

## **B. Μυκητολογικές**

Οι μυκητολογικές ασθένειες στο Νομό Αρκαδίας είναι το σοβαρότερο πρόβλημα στη καλλιέργεια της μηλιάς. Τούτο οφείλεται στις καιρικές συνθήκες που επικρατούν και που ευνοούν την ανάπτυξη των μυκήτων (υψηλή σχετική υγρασία, θερμοκρασία και εναλλαγές βροχής και ζέστης). Εξ' άλλου απορροφούν και το μεγαλύτερο μέρος των γεωργικών φαρμάκων που καταναλώνονται για την φυτοπροστασία της Μηλιάς. Οι προσπάθειες των αγροτών αποβλέπουν περισσότερο στη πρόληψη παρά στη θεραπεία, διότι η θεραπεία και δύσκολη είναι και αφήνει μόνιμα σημάδια, ιδιαίτερα επί του καρπού με αποτέλεσμα να το καθιστά μη εμπορεύσιμο. Χρησιμοποιούνται τα ισχυρότερα μυκητοκτόνα σε μεγάλες δόσεις σε διπλούς συνδυασμούς, σε συνεχείς εναλλαγές και σε μικρά χρονικά διαστήματα.

Οι κυριότερες μυκητολογικές ασθένειες που συναντώνται στο Νομό Αρκαδίας και που αφορούν την Μηλιά είναι :

**a) Φουζικλάδιο** οφείλεται στον μύκητα *Fusicladium dentriticum*

Το Φουζικλάδιο είναι η κατεξοχήν μυκητολογική ασθένεια που ενδιαφέρει τον μηλοκαλλιεργητή και αυτό γιατί ή παρουσία του επί του καρπού μειώνει σημαντικά την εμπορική αξία αυτού. Το Φουζικλάδιο αφήνει χαρακτηριστικές κηλίδες επί των φύλλων και των καρπών με αποτέλεσμα τα μεν προσβεβλημένα φύλλα να πέφτουν οι δε προσβεβλημένοι καρποί να φέρνουν χαρακτηριστικά μαύρα στίγματα καθώς δε αναπτύσσονται παραμορφώνονται. (Εικ. 34,35,36,37) Έτσι σε σοβαρές προσβολές γίνονται μη εμπορεύσιμοι.

Για να καταπολεμηθεί το Φουζικλάδιο γίνονται οι εξής ψεκασμοί.

i. Στάδιο λήθαργου και πράσινης κορυφής

Βορδιγάλειος πολτός σε αναλογία 3% ασβέστη  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  και 3% θειικός χαλκός  $\text{Cu}(\text{SO}_4)$

ii. Στάδιο ρόδινης κορυφής

Ντοντίν 65% σε αναλογία 100 γρ. στα 100 κιλά νερό.

iii. Στάδιο πτώσης πετάλων



Διασυστηματικό μυκητοκτόνο (κυρίως SYSTHANE 40γρ στα 100 κιλά νερό) σε συνδυασμό με μυκητοκτόνο επαφής (κυρίως CAPTAN 83% 150 γρ στα 100 κιλά νερό).

Ακολουθούν τέσσεροι - πέντε ψεκασμοί ανά 10 περίπου ημέρες εναλλάσσοντας διασυστηματικά μυκητοκτόνα με μυκητοκτόνα επαφής. Παραταύτα ανάλογα και με τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν είναι δυνατόν να παρουσιαστεί έντονη προσβολή από φουζικλάδι, το οποίο δύσκολα μπορεί να τεθεί υπό έλεγχο. Τα τελευταία χρόνια καλό αποτέλεσμα έχουν δώσει ψεκασμοί σκευασμάτων ρητινικών αλάτων χαλκού (TEN COP) τα οποία έχουν τα πλεονεκτήματα της καλής μυκητοκτόνου δράσεως του χαλκού, δεν υφίσταται απόπλυση από βροχές και δεν προκαλούν φυτοτοξικά φαινόμενα (Rust).

**β. Ωίδιο της Μηλιάς (Σταχτωμα).** Οφείλεται στο μύκητα *Rodosphaera leucotricha*

Το ωίδιο προσβάλλει κυρίως τους τρυφερούς βλαστούς και τα τρυφερά φύλλα προκαλώντας χαρακτηριστική λευκή επάνθηση και συστροφή αυτών. (Εικ. 38,39) Το πρόβλημα ήταν εντονότερο κατά το παρελθόν με τα σύγχρονα όμως μυκητοκτόνα τα οποία καταπολεμούν συγχρόνως Φουζικλάδιο και Ωίδιο τείνει να εκλείψει. Έτσι σπανίως χρησιμοποιούνται ειδικά ωϊδιοκτόνα.

**γ. Μονίλια (*Monilla fructigena*)**

Η Μονίλια προκαλεί ξέραμα, στα άνθη και τους μικρούς καρπούς, μουμιοποίηση αυτών και παραμένουν ακόμα και κατά τη διάρκεια του χειμώνα. (Εικ. 40) Αντιμετωπίζεται εύκολα με ένα - δύο ψεκασμούς στη πλήρη άνθηση με 50% ΚΑΡΠΕΝΤΑΖΙΜ σε αναλογία 100 γρ στα 100 κιλά νερό.

#### ***δ. Μυκητολογικές ασθένειες του ριζικού συστήματος.***

Οι Μυκητολογικές ασθένειες του ριζικού συστήματος είναι συχνό φαινόμενο στο Ν. Αρκαδίας λόγω της υψηλής βροχόπτωσης της κακής στράγγισης των αγρών και της αργιλοπηλώδους συστάσεως των εδαφών που δεν επιτρέπουν τον καλό αερισμό των ριζών και ευνοούν την ανάπτυξη των μυκητών. Οι κυριότεροι μύκητες που προσβάλουν το ριζικό σύστημα είναι : *Pythium sp.* *Phytophthora sp.* *Rizoctonia sp.* *Sclerotinia sp.*

Η αντιμετώπιση των ασθενειών του ριζικού συστήματος γίνεται ως ακολούθως :

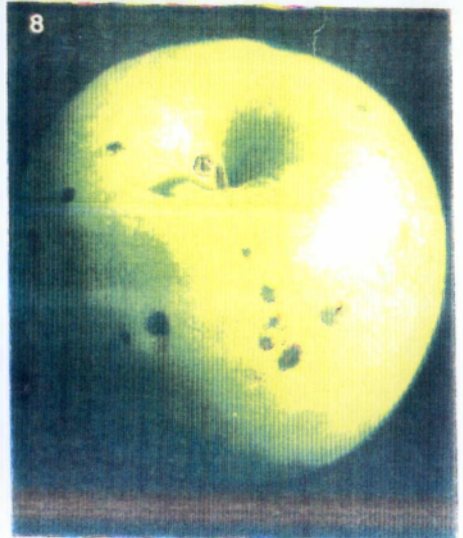
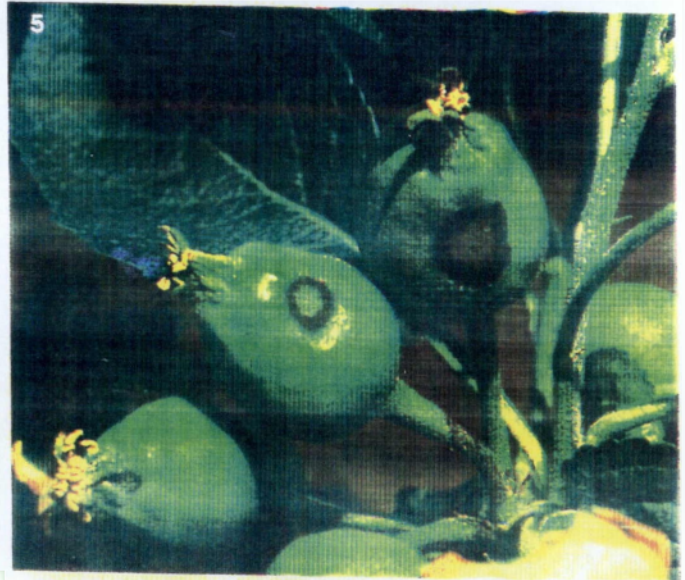
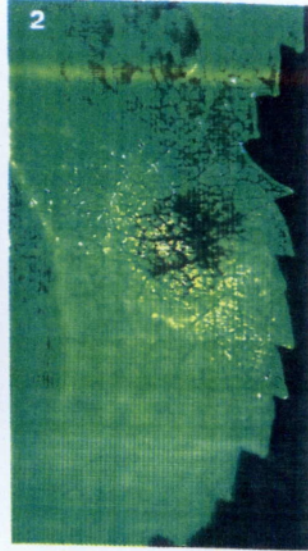
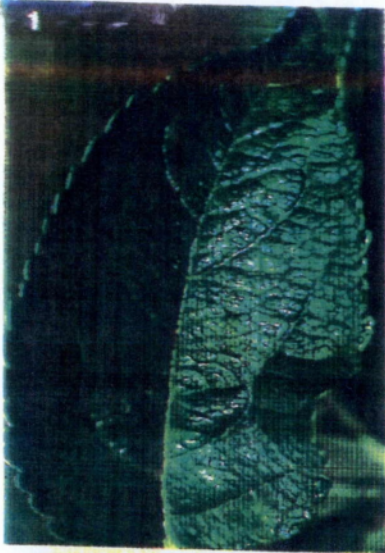
i) καλή στράγγιση των εδαφών

ii) προσθήκη στο έδαφος γύρω από το κορμό 2-7 κιλά θειικού σιδήρου  $Fe(SO_4)$  (βιτριόλι) ή θειικού χαλκού  $Cu(SO_4) \cdot 7H_2O$ . Ο θειικός σίδηρος είναι προτιμότερος διότι και πολύ φθηνότερο κόστος έχει και συγχρόνως γίνεται αντιμετώπιση της τροφοπενίας σιδήρου.

#### ***ε) Μυκητολογικές ασθένειες κατά την αποθήκευση των καρπών.***

Η κυριότερη ασθένεια που απαντάται είναι η Μονίλια. Για την πρόληψη της εμφανίσεως της μονίλιας γίνεται ψεκασμός των δέντρων μια - τρεις μέρες πριν την συγκομιδή ή εμβάπτιση των καρπών αμέσως μετά την συγκομιδή σε διάλυμα ΚΑΡΠΕΝΤΑΖΙΜ 50% - 100 γρ στα 100 κιλά νερό.

Σε σπανιότερες περιπτώσεις είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ανάπτυξη φουζικλάδιου επί των καρπών κατά την διάρκεια της αποθηκεύσεως. Αυτό συμβαίνει όταν δεν έχει γίνει απολύμανση του καρπού κατά τη συγκομιδή ή όταν στο ίδιο θάλαμο συνυπάρχουν και άλλα προσβεβλημένα μήλα. (Εικ. 41,42)



**Κ. 34** Σημειώματα προσβολής από φουζικλάδιο στη μηλιά  
 1-2. Έπιφανή προσβολή στα φύλλα  
 3-4. Πυκνότερες προσβολές στα φύλλα

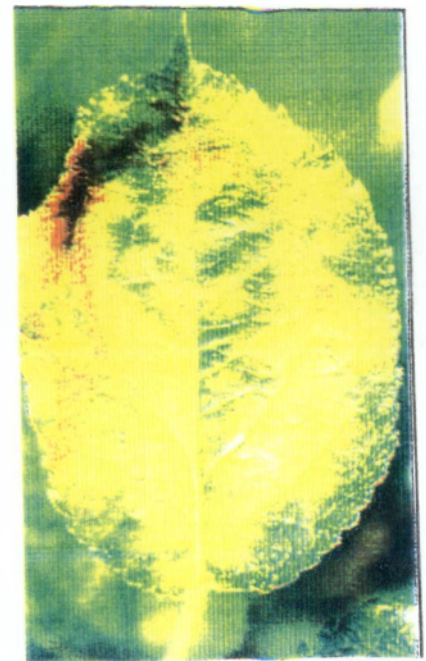
5-6. Εξοφλητή ημερίδας σε μικρή κερύδα  
 7. Πολυκέντρη προσβολή σε κερύδα του ίδιου  
 8. Αξονοειδής προσβολή κερύδας



**ΕΙΚ. 35** Κυκλικές σκούρες κηλίδες φουζικλαδίου σε φύλλο μηλιάς, με θελοούδινη υφή από τις καρποφορίες του μύκητα (φωτ. Edagricole)

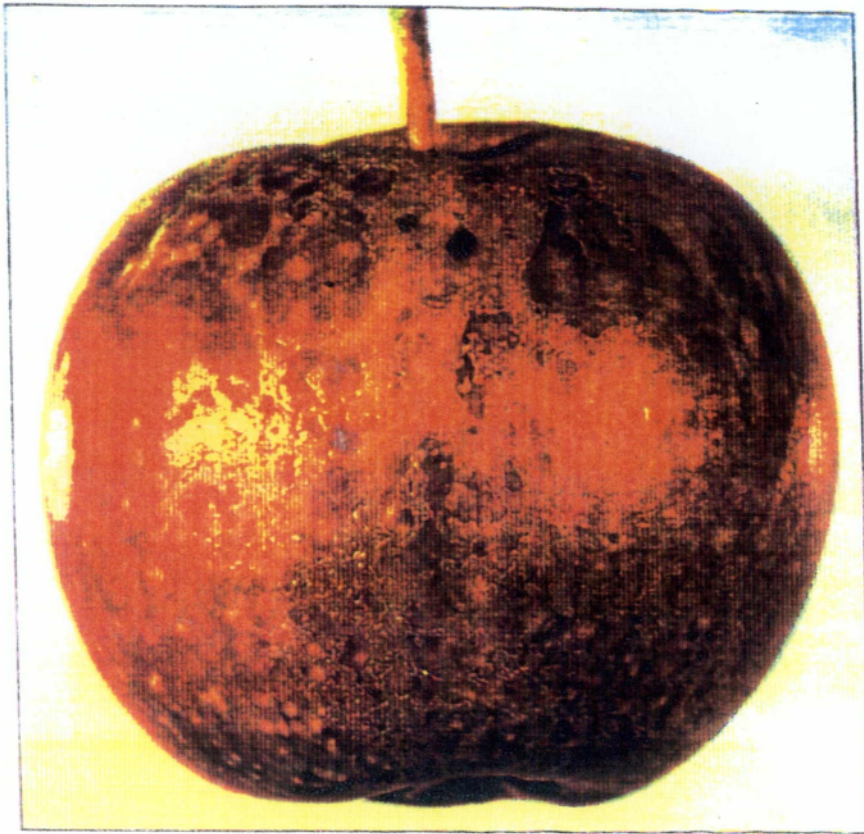


**ΕΙΚ. 36** Καστανές κηλίδες από φουζικλάδιο σε μήλο. Οι κηλίδες καλύπτονται με καπνώδες επίχρισμα και αποκτούν «θελοούδινη υφή», όταν εμφανίζονται οι καρποφορίες (κονιδιοφόροι, κονίδια) του μύκητα (φωτ. Edagricole) ▶



**ΕΙΚ. 37**

Κηλίδωση φύλλων μηλιάς από φουζικλάδιο (*Venturia inaequalis*, ατελής μορφή *Fusicladium dendriticum*). Ακανόνιστες καστανές κηλίδες που αργότερα αποκτούν πιο σκούρο χρώμα



**ΕΙΚ. 38**

Σκωριόχρωση επιδερμίδας μήλου που είχε προσβληθεί από ωίδιο. Συνήθως το μυκήλιο του μύκητα νεκρώνεται όταν σκληρυνθεί ο φλοιός. Όταν η προσβολή είναι έντονη υπάρχουν στο φλοιό επιφανειακές ρωγμές ή παραμορφώνεται το μήλο.



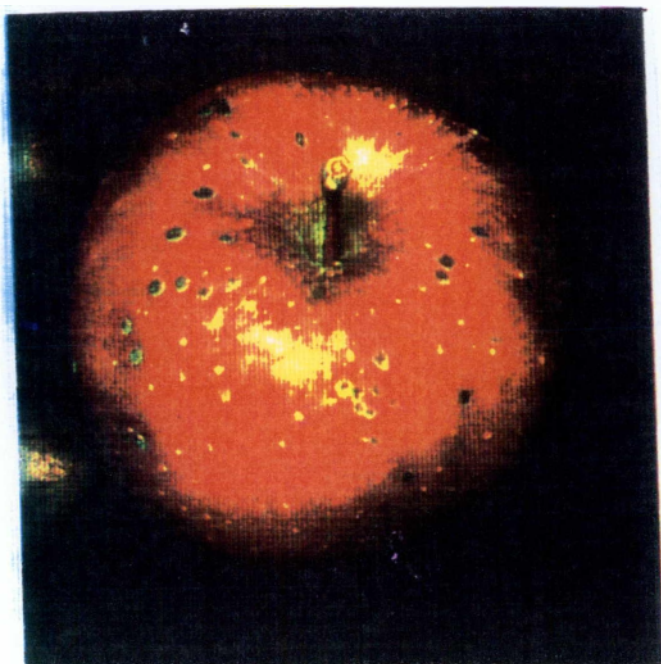
**ΕΙΚ. 39**

Προσβολή μικρών καρπων από ωίδιο και κάλυψή τους από το μυκήλιο (λευκή εξάνθηση) του μύκητα (φωτ. Agriben).

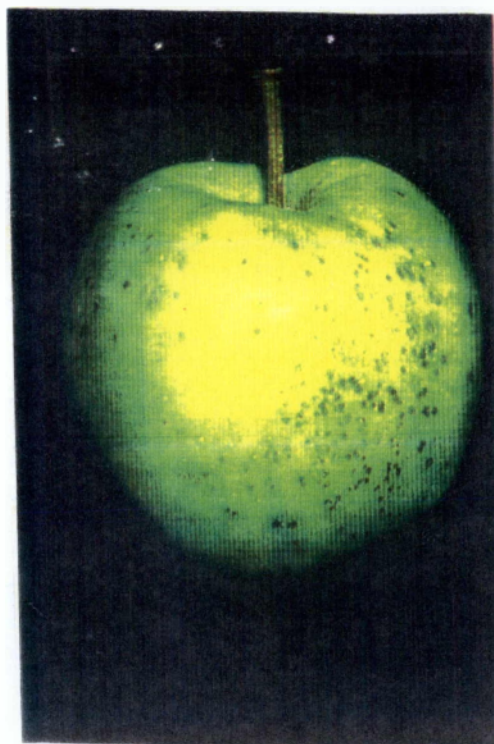


**ΕΙΚ. 40**

Μουμιοποιημένος μικρός καρπός μηλιάς που έχει προσβληθεί από το μύκητα *Monilinia fructigena* (φαιά σήψη) και μπορεί να παραμείνει στο δέντρο μέχρι την επόμενη άνοιξη. Αυτή η μορφή προσβολής παρατηρείται όταν υπάρχει μικρή σχετική υγρασία και προσβάλλονται άγουροι καρποί (φωτ. Edagricole).



**ΕΙΚ. 41** Μετοσυλλεκτική σήψη φουζικλάδιο αποθήκης όταν η προ-βόλη γίνεται λίγο πριν ή κατά τη συγκομιδή. Στην αποθήκη οι κηλίδες που δημιουργούνται είναι μικρές, με γυαλιστερή επιφάνεια



**ΕΙΚ. 42** Κηλίδες σε μήλο Granny Smith από φουζικλάδιο αποθήκης

## **Γ. Τροφοπενίες της μηλιάς**

Ιδιαίτερα προβλήματα τροφοπενίας δεν συναντώνται στο Ν. Αρκαδίας. Οι πιο συνηθισμένες τροφοπενίες που συναντώνται είναι :

### **α. Τροφοπενία σιδήρου (Fe)**

Προκαλεί χαρακτηριστικό κιτρίνισμα στα φύλλα με πράσινα νεύρα και αντιμετωπίζεται ή με προσθήκη στο έδαφος Θειϊκού σιδήρου (βιτριόλι) ή ψεκασμό με χηλικό ασβέστη (Εικ. 43)

### **β. Τροφοπενία ψευδαργύρου (Zn).**

Προκαλεί αλλοίωση του μεγέθους και σχήματος του καρπού (μικρά και παραμορφωμένα μήλα) και μη εκητυξη των μεσαίων ψυλλοφόρων και ανθοφόρων οφθαλμών των βλαστών. (Εικ. 44) Αντιμετωπίζεται ή με χειμερινούς ψεκασμούς με θειϊκό ψευδάργυρο ή με ανοιξιάτικους ψεκασμούς με χηλικό ασβέστιο

### **γ. Τροφοπενία Βορίου (Bo)**

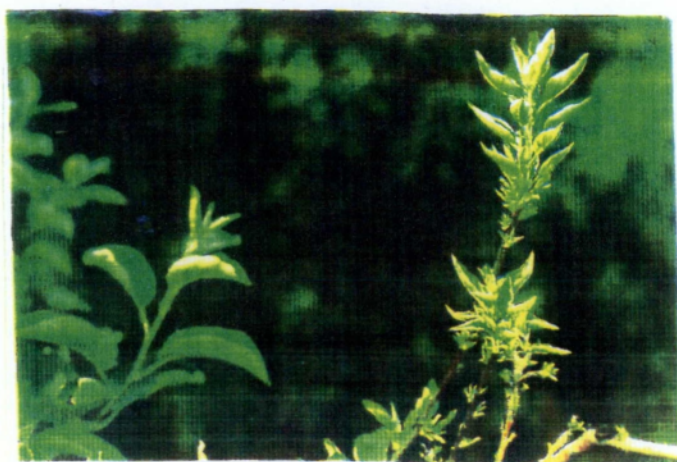
Προκαλεί «rust» στους καρπούς και ατελής σχηματισμό ανθέων. (Εικ. 45) Αντιμετωπίζετε ή με προσθήκη στο έδαφος βόρακας σε αναλογία 100-200 γρ ανά δέντρο ή με ανοιξιάτικους ψεκασμούς χηλικού βορίου

### **δ. Τροφοπενία Ασβεστίου (Ca)**

Προκαλεί χαρακτηριστικά στίγματα στο εξωτερικό και εσωτερικό των καρπών (πικρά κηλίδωση - Bitter Pit) (Εικ. 46) και αντιμετωπίζετε με προσθήκη στο έδαφος υδροξειδίου του ασβεστίου -  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  και με ψεκασμούς μετά το δέσιμο του καρπού με σκευάσματα χηλικού ασβεστίου.



**ΕΙΚ. 43** Χλώρωση του ελάσματος φύλλων μηλιάς από τροφопενία κίτρου. Οι νευρώσεις παραμένουν πράσινες.



**ΕΙΚ. 44** Τροφопενία ψευδαργύρου στη μηλιά και αχλαδιά. Στη νέα βλάστηση παρατηρείται έντονη μικροφυλλία και σχηματισμός ροδάκων.



**ΕΙΚ. 45** Τροφопενία βορίου στη μηλιά. Εξωτερική και εσωτερική φιλκωση στους καρπούς.



**ΕΙΚ. 46** Πικρή κλίση του μήλου από ανεπαρκή εφοδιασμό με ασβέστιο (μετασυλλεκτική αρρώστια). Προς την κορυφή του καρπού υπάρχουν πολύ μικρές, εστανες, κίτρινα-δυθιόμενες κηλίδες από αμογγώδη ιστό. Οι κηλίδες αυτές μπορεί να είναι και πιο βαθιά στη παρκα του καρπού και έχουν μικρή υγρασία.



## — ΜΕΡΙΚΑ ΒΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΜΗΛΙΑΣ



ΕΙΚ. 47

## - ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ

00. Λήθαργος : Οι οφθαλμοί είναι κλειστοί, καλυμμένοι από σκούρα καφέ λέπια.
07. Έναρξη έκπτυξης οφθαλμών. Μόλις αρχίζουν να φαίνονται οι πρώτες πράσινες κορυφές των νεαρών φύλλων.
09. «Πράσινη κορυφή» : Οι πράσινες κορυφές των φύλλων εξέχουν περίπου 5 mm πάνω από τα λέπια των οφθαλμών.
10. Στάδιο «αυτιά ποντικού» : Οι πράσινες κορυφές των φύλλων εξέχουν περίπου 10mm πάνω από τα λέπια του οφθαλμού. Διαχωρίζονται τα πρώτα φύλλα.
11. Έκπτυξη : Ξεδίπλωμα των πρώτων φύλλων
56. Στάδιο «πράσινα ανθίδια» : Αρχίζουν να ξεχωρίζουν τα πρώτα ανθίδια (ακόμα κλειστά).
57. Ρόδινη κορυφή : Τα σέπαλα έχουν ανοίξει ελαφρά και τα πέταλα έχουν επιμηκυνθεί και είναι μόλις ορατά.
59. Στάδιο «μπαλονιού» : Στα περισσότερα άνθη τα πέταλα δεν έχουν ανοίξει ακόμη και σχηματίζουν μπαλονάκι.
65. Πλήρης άνθηση : Τουλάχιστον 50% των ανθέων έχουν ανοίξει. Πέφτουν τα πρώτα πέταλα.
69. Τέλος άνθησης : πλήρης πτώση πετάλων
72. Τα καρπίδια έφθασαν στα 20 mm διάμετρο
74. Τα καρπίδια έφθασαν στα 40 mm διάμετρο. Οι καρποί ορθώνονται
77. Οι καρποί φθάνουν το 70% του τελικού τους μεγέθους.
87. Καρπός ώριμος για συγκομιδή
95. 50% των φύλλων αποχρωματίστηκαν

### **3.5 ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**

Γίνεται κυρίως διαμέσου ψεκασμών.

Οι κυριότεροι ψεκασμοί που γίνονται στον Νομό Αρκαδίας για την φυτοπροστασία της Μηλιάς είναι οι εξής (κατά σειρά και ανά στάδιο βλαστήσεως): (Εικ. 47)

#### **α) Περίοδος ληθάργου :**

Ψεκασμός με χειμερινό πολτό (δινιτροορθοκρεζόλη - DNOC). Αυτός αποσκοπεί στην καταστροφή διαχειμαζόντων εντόμων και τετρανύχων

#### **β) Στάδιο πράσινης κορυφής :**

Ψεκασμός με Βορδιγάλειο Πολτό ή Χαλκούχα Σκευάσματα. Αυτός αποσκοπεί στην καταστροφή σπορίων διαφόρων μυκήτων και κυρίως του «Φουζικλάδιου» της μηλιάς καθώς επίσης και των βακτηρίων (Βακτηριακό κάψιμο)

#### **γ) Στάδιο «Ρόδινης Κορυφής»**

Ψεκασμός με DODINE ή SYSTHANE ή CAPTAN σε συνδιασμό με διασυστηματικό εντομοκτόνο (Ρογκόρ ή Διαζινόν ή Ντιμεκρόν κ.λ.π.). Αυτό αποσκοπεί στην αποφυγή ανάπτυξης μυκητολογικών ασθενειών (κυρίως φουζικλάδιου και Ωϊδίου) και εντομολογικών ασθενειών (κυρίως Αφίδων, Ανθονόμου κ.λ.π.)

#### **δ) Στάδιο «Πλήρης Ανθησης»**

Στην περίπτωση που επιθυμούμε περισσότερο δέσιμο γίνεται ψεκασμός με Γιββεριλικό οξύ (BERELEX)

#### **ε) Στάδιο πτώσεως 80% των πετάλων**

Γίνεται ψεκασμός με ένα οργανικό μυκητοκτόνο σε συνδιασμό με εντομοκτόνο και διαφυλλικό. Σκοπός είναι η φυτοπροστασία της Μηλιάς από έντομα και μύκητες και βελτίωση (με το διαφυλλικό) της ποιότητας και ποσότητας του παραγόμενου

**στ) Μετά δέκα ημέρες :** ομοίως με το «Στάδιο πτώσεως 80% των πετάλων»

**ζ) Μετά δέκα ημέρες :** Ομοίως

**η) Με την εμφάνιση των πρώτων κινητών μορφών τετρανύχων:**  
Ψεκασμός με MASAI ή KENDO. Σκοπός η καταπολέμηση του τετρανύχου. Αν ο ψεκασμός γίνει εγκαίρως και με πολύ καλή διαβροχή των δένδρων, ίσως να μην απαιτηθεί άλλος ψεκασμός κατά τη διάρκεια του έτους

**θ) Μετά δέκα ημέρες :**

Ψεκασμός με Οργανικό Μυκητοκτόνο (κατά του Φουζικλαδίου και του Ωιδίου) σε συνδυασμό με εντομοκτόνο ευρέως φάσματος δράσης και με χηλικό Ασβέστιο (για την αποφυγή BITTER PIT - πικράς κηλίδωσης)

**ι) Μετά δέκα ημέρες :** Ομοίως ως ανωτέρω

**ια) Μετά δεκαπέντε ημέρες :**

Ψεκασμός με εντομοκτόνο μακράς διάρκειας (κυρίως IMINGAN). Αυτό αποσκοπεί στην καταπολέμηση της Καρπόκαψας, της Νάρκης κ.λ.π.

**ιβ) Μετά είκοσι ημέρες :** Ομοίως

**ιγ) 3 - 4 ημέρες πριν την συγκομιδή του καρπού :**

Ψεκασμός με (CARBETAZIM ή CAPTAN).

Αυτό αποσκοπεί στην διατήρηση των καρπών για μακρύτερο χρονικό διάστημα στην αποθήκευση και τα ψυγεία.

### **3.6 ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ - ΔΙΑΛΟΓΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

Η εποχή που θα συγκομισθούν τα μήλα παίζει πολύ μεγάλη σημασία. Δεν θα πρέπει να συγκομισθούν πολύ πριν ή πολύ μετά την εποχή που πρέπει. Όταν τα μήλα συγκομισθούν πολύ άγουρα, τότε ζαρώνουν κατά τη διατήρηση τους ή παρουσιάζουν ορισμένες φυσιολογικές ανωμαλίες (π.χ. πικρή κηλίδωση κ.λ.π.). Αλλά όταν τα μήλα συγκομίζονται πέρα από την εποχή ωρίμανσης, έχουν περιορισμένες δυνατότητες για διατήρηση στις αποθήκες ή στο ψυγείο, υπερωριμάζουν, γίνονται άνοστα με αλευρώδη σάρκα κ.λ.π.

Για τον καθαρισμό του χρόνου συγκομιδής εκτός από την πείρα του παραγωγού θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη ορισμένα κριτήρια ωριμάνσεως όπως είναι :

- α) η ευκολία με την οποία αποσπάται το μήλο
- β) η αλλαγή του βασικού χρωματισμού του καρπού
- γ) η μειωμένη αντοχή της σάρκας στην πίεση με τα δάκτυλα
- δ) το χρώμα των σπόρων που μετατρέπεται από λευκό σε καστανό
- ε) η γεύση και το άρωμα του καρπού.

Θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψη και ο χρόνος από την άνθηση μέχρι την ωρίμανση των καρπών κάθε ποικιλίας, στο δεδομένο κλιματικό περιβάλλον. (πηγή ΝΟΥΣΗΣ Κ. ΙΩΑΝΝΗΣ Η Νέα δενδροκομία).

Στο Ν. Αρκαδίας η συγκομιδή αρχίζει, ανάλογα με τις ποικιλίες και την περιοχή από τα μέσα Φθινοπώρου και τελειώνει περί το τέλος αυτού. Τελευταία ωριμάζουν τα μήλα DELICIOUS - ΠΙΛΑΦΑ (από 20 Οκτώβρη και μετά). Η δε περίοδος της συγκομιδής για κάθε ποικιλία δεν πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 15 ημέρες.

Στο Ν. Αρκαδίας τα μήλα συλλέγονται από τους ίδιους τους παραγωγούς με την βοήθεια της οικογένειάς τους και εργατών. Τα μήλα τοποθετούνται σε δοχεία συλλογής όπως καλάθια, τελάρα, κουβάδες ή άλλα δοχεία στρωμένα με λινάτσα. Ακολουθεί η διαλογή αναλόγως μεγέθους και χρώματος και η συσκευασία σε ειδικά τελάρα.

Στη συνέχεια τα μήλα μεταφέρονται σε δροσερές αποθήκες και ως επί το πλείστον σε ψυγεία όπου διατηρούνται έως τέλη Ανοίξεως. Θα πρέπει για τη διατήρηση στα ψυγεία να γίνει αυστηρή διαλογή ώστε να μην υπάρχουν τραυματισμένοι καρποί ή προσβεβλημένοι από Φουζικλάδιο, Σήψη κ.λ.π. Η διατήρηση στα ψυγεία γίνεται σε ελεγχόμενη ατμόσφαιρα, θερμοκρασία 0°-5°C, σχετική υγρασία 85-90% και αυξημένη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα (3-3,2%).

Μετά τη συγκομιδή των μήλων και πριν από την πτώση των φύλλων οι συστηματικοί καλλιεργητές κάνουν διαφυλλικούς ψεκασμούς με σκευάσματα Βορίου και Ψευδαργύρου προετοιμάζοντας το δέντρο για την επόμενη χρονιά.

## **4. ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ**

### **4.1. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ.**

Ακολουθεί η ανάλυση του κόστους καλλιέργειας της μηλιάς στον Νομό Αρκαδίας βασιζόμενη σε μια φυτεία (μηλεώνα) 20 στρεμμάτων κυπελλωειδούς μορφής με δένδρα ηλικίας 20 ετών. Οι μηλιές έχουν φυτευθεί σε σειρές έτσι ώστε να αναλογεί περίπου 30 τετραγωνικά μέτρα εδάφους σε κάθε δένδρο. Έτσι υπάρχουν κατά μέσο όρο 33 δένδρα στο στρέμμα.

Το κόστος καλλιέργειας έχει διακριθεί σε τέσσερες βασικές κατηγορίες κόστους οι οποίες αναλύονται περαιτέρω.

- A : Δαπάνη Εργασίας
- B : Δαπάνη Υλικών
- Γ : Ετήσιες επιβαρύνσεις πάγιου Κεφαλαίου
- Δ : Λοιπές Δαπάνες

Ο υπολογισμός του κόστους γίνεται μέχρι την πώληση του προϊόντος από τις αποθήκες - ψυγεία διότι τα μετέπειτα κόστη διαφοροποιούνται σημαντικά και είναι υπερβολικά δύσκολο να συγκεκριμενοποιηθούν καθ' ότι ακολουθούν πολλούς διαφορετικούς τρόπους λιανικής πώλησης όπως λαϊκές αγορές καταστήματα λιανικής, SUPER MARKETS, από τους ίδιους παραγωγούς κτλ.

Δεν υπάρχει οργανωμένη λιανική πώληση από Αγροτικούς Συνεταιρισμούς. Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Νομού Αρκαδίας ενώ ασχολείται με τη συγκέντρωση και αποθήκευση των μηλών σε ψυγεία δεν δραστηριοποιείται στην λιανική πώληση.

Ακολουθούν αναλυτικοί πίνακες υπολογισμού του ετήσιου κόστους κατά στρέμμα.

## 4.2 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΛΙΑΣ

### Α. ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Για ένα στρέμμα)

| ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ                                   | * ΗΜΕΡΕΣ/ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ | ΤΙΜΗ ΗΜΕΡΟΜΙΣΘΙΟΥ | ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ |
|--|--------------------|-------------------|----------------|
| <b>ΚΛΑΔΕΜΑ</b><br>(με αεροψαλίδα)                | 2                  | 15.000            | 30.000         |
| <b>ΛΙΠΑΝΣΗ</b><br>(για όλες τις λιπάνσεις)       | 1                  | 6.000             | 6.000          |
| <b>ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ</b>                                | 1                  | 7.000             | 7.000          |
| <b>** ΨΕΚΑΣΜΟΙ</b><br>(για όλους τους ψεκασμούς) | ½                  | 40.000            | 20.000         |
| <b>ΑΡΑΙΩΜΑ ΚΑΡΠΩΝ</b>                            | 2                  | 6.000             | 12.000         |
| <b>ΠΟΤΙΣΜΑ</b>                                   | 1                  | 6.000             | 6.000          |
| <b>ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ</b>                                 | 4                  | 6.000             | 24.000         |
| <b>ΔΙΑΛΟΓΗ ΚΑΡΠΩΝ</b>                            | 2                  | 7.000             | 14.000         |
| <b>ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΦΟΔΙΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>                | 1                  | 7.000             | 7.000          |

ΣΥΝΟΛΟ : 126.000  
δρχ/στρέμμα

\* Θεωρούμε ως ώρες εργασίας ενός ημερομίσθιου το οκτάωρο

\*\* Στους ψεκασμούς η αμοιβή εργασίας θεωρείται το ωρομίσθιο διότι είναι 5.000 δρχ./h



## Β. ΔΑΠΑΝΗ ΥΛΙΚΩΝ

| 1. ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ | ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ                     | ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΑ ΔΕΝΔΡΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ    | ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ<br>δρχ/δέντρο |
|--------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|
|              | ΣΥΝΘΕΤΟ<br>11-15-15              | 3 kgr               | 70 δρχ/kg       | 210 δρχ/δέντρο              |
|              | ΑΣΒΕΣΤΟΥΧΟΣ<br>ΑΜΜΩΝΙΑ<br>26-0-0 | 3 kgr               | 60 δρχ/kg       | 180 δρχ/δέντρο              |
|              | ΚΑΛΙΟΜΑΓΝΗ-<br>ΣΙΟ               | 2 kgr               | 110 δρχ/kg      | 220 δρχ/δέντρο              |
|              | ΓΚΡΑΝΟΥΚΑΛ                       | 3 kgr               | 138 δρχ/kg      | 414 δρχ/δέντρο              |
|              |                                  |                     | <b>Σύνολο :</b> | <b>1.024 δρχ/δέντρο</b>     |

| 2. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ | 1° ΣΤΑΔΙΟ                     | ΓΚΡΑΜΟΞΟΝ<br>GRAMOXONE                                    | 0,015 kgr     | 4.000 δρχ/ kgr | 60 δρχ/δέντρο  |
|---------------------|-------------------------------|---|---------------|----------------|----------------|
|                     | 2° ΣΤΑΔΙΟ                     | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΣ<br>ΠΟΛΤΟΣ<br>(ΔΙΝΙΤΡΟΟΡ-<br>ΘΟΚΡΕΖΟΛΗ)<br>ΔΝΟΣ | 0,5 kgr       | 284 δρχ/ kgr   | 142 δρχ/δέντρο |
|                     | 3° ΣΤΑΔΙΟ                     | ΒΟΡΔΙΓΑΛΕΙ-<br>ΟΣ<br>ΠΟΛΤΟΣ                               | 0,05 kgr      | 1.100 δρχ/ kgr | 55 δρχ/δέντρο  |
|                     | 4° ΣΤΑΔΙΟ                     | ΚΑΠΤΑΝ<br>CAPTAN  | 0,02 kgr      | 3.000 δρχ/ kgr | 60 δρχ/δέντρο  |
|                     |                               | ΔΙΑΖΙΝΟΝ<br>ΑΜΟΚ  | 0,01 kgr      | 5.000 δρχ/ kgr | 50 δρχ/δέντρο  |
|                     | ΓΙΒΕΡΡΙΛΙΚΟ<br>ΟΞΥ<br>BERELEX | 0,001 kgr   | 80.000 δρχ/kg | 80 δρχ/δέντρο  |                |

Σε μεταφορά : **447 δρχ/δέντρο**

Από μεταφορά : 447 δρχ/δέντρο

|                     |           |                                  |           |                |                  |   |
|---------------------|-----------|----------------------------------|-----------|----------------|------------------|---|
| 2. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ | 5° ΣΤΑΔΙΟ | ΝΤΟΝΤΙΝ<br>DODINE                | 0,01 kgr  | 7.000 δρχ/kg   | 70 δρχ/δέντρο    | ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ 9 <sup>ου</sup><br>ΣΤΑΔΙΟΥ = 236 δρχ. |
|                     |           | ΡΟΓΚΟΡ<br>ROGAN                  | 0,01 kgr  | 3.800 δρχ/kg   | 38 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΟ<br>MAXIMO             | 0,04 kgr  | 3.000 δρχ/kg   | 120 δρχ/δέντρο   |   |
|                     | 6° ΣΤΑΔΙΟ | ΣΥΣΤΕΪΝ<br>SYSTHANE              | 0,004 kgr | 17.500 δρχ/kg  | 70 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΝΤΙΜΕΚΡΟΝ<br>DIMECRON            | 0,01 kgr  | 5.000 δρχ/ kgr | 50 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΟ<br>TROFOS             | 0,01 kgr  | 4.000 δρχ/ kgr | 40 δρχ/δέντρο    |   |
|                     | 7° ΣΤΑΔΙΟ | ΚΑΠΤΑΝ<br>CAPTAN                 | 0,01 kgr  | 3.000 δρχ/ kgr | 30 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΔΙΑΖΙΝΟΝ ΑΜΟΚ                    | 0,01 kgr  | 5.000 δρχ/ kgr | 50 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΔΙΑΦΥΛΛΙΚΟ<br>BIOLIGHT           | 0,001 kgr | 45.000 δρχ/kg  | 45 δρχ/δέντρο    |   |
|                     | 8° ΣΤΑΔΙΟ | ΚΕΝΤΟ<br>KENDO                   | 0,01 kgr  | 20.000 δρχ/kg  | 200 δρχ/δέντρο   |   |
|                     | 9° ΣΤΑΔΙΟ | ΜΑΝΚΟΖΕΜΠ<br>M-45                | 0,025 kgr | 3.500 δρχ/kg   | 87,5 δρχ/δέντρο  |   |
|                     |           | ΦΩΣΜΕΤ<br>IMIDAN                 | 0,006 kgr | 6.000 δρχ/kg   | 36 δρχ/δέντρο    |   |
|                     |           | ΧΗΛΙΚΟ<br>ΑΣΒΕΣΤΙΟ<br>CALBIT - C | 0,025 kgr | 4.500 δρχ/kg   | 112,5 δρχ/δέντρο |   |

Σε μεταφορά : 1.396 δρχ/δέντρο

Από μεταφορά : 1.396 δρχ/δέντρο

|                     |                           |                                   |          |                |               |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------|----------------|---------------|
| 2. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ | 10 <sup>ο</sup><br>ΣΤΑΔΙΟ | Επανάληψη 9 <sup>ου</sup> ΣΤΑΔΙΟΥ |          | 236 δρχ/δέντρο |               |
|                     | 11 <sup>ο</sup><br>ΣΤΑΔΙΟ | Επανάληψη 9 <sup>ου</sup> ΣΤΑΔΙΟΥ |          | 236 δρχ/δέντρο |               |
|                     | 12 <sup>ο</sup><br>ΣΤΑΔΙΟ | ΚΑΡΠΕΝΤΑΖΙΜ<br>CARBEDAZIM         | 0,01 kgr | 8.000 δρχ/kg   | 80 δρχ/δέντρο |

ΣΥΝΟΛΟ : 1.948 δρχ/δέντρο

1. ΣΥΝΟΛΟ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ/ΣΤΡΕΜΜΑ : 1.024 x 33 δέντρα = 33.792 δρχ/στρ.

2. ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ/ΣΤΡΕΜΜΑ : 1.948 x 33 δέντρα. = 64.284 δρχ/στρ.

3. ΚΑΥΣΙΜΑ 70 lit 150 δρχ/lit 10.500 δρχ/στρέμ.  
ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ  
Πετρέλαιο  
Κίνησης

4. ΥΛΙΚΑ 5 δρχ/kg 5.000 25.000 δρχ/στρέμ.  
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ μήλων kgr/στέμ  
(Χαρτί, σπάγγος, μήλα  
κλούβες κ.λ.π.)

Δηλαδή σύνολο δαπάνης υλικών ανά στρέμμα

33.792 + 64.284 + 10.500 + 25.000 = 133.576 δρχ/στρέμμα

## Γ. ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

|     | ΕΙΔΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ                           | ΚΟΣΤΟΣ<br>ΑΝΤΙΚΑΤΑ-<br>ΣΤΑΣΗΣ | ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ |         | ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ |         | ΑΣΦΑΛΙΣΤΡΑ |         | ΣΥΝΟΛΟΝ     |
|-----|---|-------------------------------|------------|---------|-----------|---------|------------|---------|-------------|
|     |   |                               | ΣΥΝΤ       | ΠΟΣΟ    | ΣΥΝΤ.     | ΠΟΣΟ    | ΣΥΝΤ.      | ΠΟΣΟ    | ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ |
| 1)  | ΦΥΤΕΙΑ (ΜΗΛΕΩΝΑΣ)                         | 12.000.000                    | 4%         | 480.000 |           |         | ---        | ---     | 480.000     |
| 2)  | ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΚΤΙΣΜΑΤΑ                         | 1.000.000                     | 8%         | 80.000  | 1%        | 10.000  | 3%         | 3.000   | 93.000      |
| 3)  | ΓΕΩΤΡΗΣΗ                                  | 400.000                       | 4%         | 16.000  | 1%        | 4.000   | ----       | ----    | 20.000      |
| 4)  | ΕΓΓΥΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ<br>(ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ Κ.Τ.Λ.) | 500.000                       | 4%         | 20.000  | 1%        | 5.000   | ----       | ----    | 25.000      |
| 5)  | ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ                         | 300.000                       | 10%        | 30.000  | 3%        | 9.000   | 2%         | 6.000   | 45.000      |
| 6)  | ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑΣ                      | 7.000.000                     | 10%        | 700.000 | 3%        | 210.000 | 2%         | 140.000 | 1.050.000   |
| 7)  | ΑΡΟΤΡΑ                                    | 500.000                       | 12,5%      | 62.500  | 3%        | 15.000  | 2%         | 10.000  | 87.500      |
| 8)  | ΦΡΕΖΕΣ                                    | 300.000                       | 12,5%      | 37.500  | 3%        | 9.000   | 2%         | 6.000   | 52.500      |
| 9)  | ΨΕΚΑΣΤΙΚΟ/ΡΑΝΤΙΣΤΙΚΟ                      | 1.000.000                     | 10%        | 100.000 | 3%        | 30.000  | 2%         | 20.000  | 150.000     |
| 10) | ΛΟΙΠΟΣ ΠΑΓΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ                  | 100.000                       | 10%        | 10.000  | 3%        |         | ---        | ---     | 10.000      |

**Σύνολο ετήσιας επιβάρυνσης πάγιου κεφαλαίου 2.013.000**

Σύνολο επιβάρυνσης 2.013.000 : 20 στρέμματα = 100.650 δραχμές ανά στρέμμα

\* Τα ποσοστά αποσβέσεων προκύπτουν από πίνακα που χρησιμοποιείται από τις υπηρεσίες της ΑΤΕ. Βλέπετε σχετικούς πίνακες Ε, ΣΤ (Σελ. 65-68)

## Δ. ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ

|   |  |               |                                      |
|---|--|---------------|--------------------------------------|
| 1. ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΡΑ -<br>ΨΥΓΕΙΑ                      | 30 δρχ/kg  | 5000 ' kg/στρ | 150.000 δρχ/στρέμμα                  |
| 2. Δ.Ε.Η.                                       | (10 ποτισμ. χ 1h/στρεμ. χ 15 kw/h χ 11 δρχ./kw ) =<br>1.650 δρχ./στρέμμα |               |                                      |
| 3. ΛΟΙΠΑ<br>ΕΞΟΔΑ<br>ΔΙΑΦΟΡΑ<br>(κατά εκτίμηση) |  |               | 30.000<br>ΣΥΝΟΛΟ : 181.650 δρχ/στρέμ |

### **4.3 ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΜΗΛΙΑΣ**

|   | <b>ΚΟΣΤΟΣ / ΣΤΡΕΜΜΑ</b> |
|---|-------------------------|
| <b>Α' : ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>                           | 126.000                 |
| <b>Β' : ΔΑΠΑΝΗ ΥΛΙΚΩΝ</b>                             | 133.576                 |
| <b>Γ' : ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ<br/>ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ</b> | 100.650                 |
| <b>Δ' : ΛΟΙΠΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>                            | 181.650                 |
| <b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ/ΣΤΡΕΜΜΑ :</b>                      | <b>541.876</b>          |

Η υπό εξέταση αγροτική εκμετάλλευση επιτυγχάνει κατά μέσο όρο παραγωγή της τάξεως των πέντε (5) τόνων μήλων ποικιλίας Delicious Πιλαφά ανά στρέμμα.

Με τις σημερινές συνθήκες που επικρατούν στην αγορά αυτή η ποσότητα μπορεί να πωληθεί από το ψυγείο επιτυγχάνοντας μέση τιμή πώλησης στις 150 δρχ/κιλό.

Έτσι τα έσοδα της συγκεκριμένης αγροτικής μονάδας ανέρχονται σε  $5.000 \text{ kg} \times 150 = 750.000$  δρχ.

Η αγροτική εκμετάλλευση επιτυγχάνει σε ετήσια βάση μια καθαρή πρόσοδο (κέρδος) που ανέρχεται σε  $750.000 - 541.876 = 208.124$  ανά στρέμμα ή  $208.124 \times 20$  στρέμματα = 4.162.480 συνολικά για όλη την εκμετάλλευση.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από όλα όσα αναπτύχθηκαν στην ανωτέρω μελέτη προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα.

1. Η καλλιέργεια της μηλιάς στο Νομό Αρκαδίας είναι μια δύσκολη καλλιέργεια λόγω των δυσμενών καιρικών συνθηκών που επικρατούν λόγω των ιδιομορφιών του εδάφους και των πολλών ασθενειών.

2. Όταν ασκείται συστηματικά η καλλιέργεια και σύμφωνα με τις εξελίξεις της Γεωπονικής επιστήμης αποβαίνει κερδοφόρος όπως προκύπτει άλλωστε και από τους πίνακες του οικονομικού αποτελέσματος.

3. Η νέα εθνική οδός Τριπόλεως - Αθηνών άνοιξε νέους ορίζοντες στην εμπορία και διάθεση των μήλων του Νομού Αρκαδίας προς την πρωτεύουσα του κράτους με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται ευκολότερη διάθεση και καλύτερες τιμές πώλησης. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τιμές πώλησης των μήλων σε χονδρεμπόρους κατά τη χρονιά 1998. (Πίνακας Α)

Πολλοί όμως από τους μηλοπαραγωγούς διαθέτουν οι ίδιοι απ' ευθείας τα μήλα τους στις λαϊκές αγορές της Αθήνας επιτυγχάνοντας ακόμα καλύτερες τιμές.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τιμές πώλησης των μήλων σε λαϊκές αγορές από τους ίδιους τους παραγωγούς κατά την περίοδο 1998. (Πίνακας Β)

Ο τρόπος διάθεσης των μήλων απ' ευθείας στις λαϊκές αγορές πλεονεκτεί της διάθεσης στους χονδρεμπόρους στα εξής σημεία :

α) επιτυγχάνονται καλύτερες τιμές

β) Η πώληση των μήλων γίνεται μετρητοίς και όχι επί πιστώσει.

γ) Μαζί με τα πρώτης ποιότητας μήλα πωλούνται και τα δευτέρας ποιότητας σε χαμηλότερη έστω τιμή. Αυτό δεν συμβαίνει εύκολα με τους χονδρεμπόρους οι οποίοι επιδιώκουν να αγοράζουν μόνο τα πρώτης ποιότητας μήλα.

δ) Οι χονδρέμποροι ποτέ δεν πληρώνουν στο ακέραιο την αξία των μήλων αλλά πάντα λιγότερο

ε) Παράλληλα με τη διάθεση των μήλων στις λαϊκές αγορές γίνεται και διάθεση άλλων γεωργικών προϊόντων που συνήθως παράγουν σε μικρότερες ποσότητες οι ίδιοι οι μηλοπαραγωγοί π.χ. αχλάδια, βύσσινα, πατάτες, σκόρδα κτλ.

4. Με το να διαθέτουν οι ίδιοι οι παραγωγοί τα μήλα τους απ' ευθείας σε λαϊκές αγορές είναι σε θέση να παρακολουθούν τις τιμές που ισχύουν κάθε φορά και όχι να τα πωλούν σε μια δεδομένη αρχική τιμή στους χονδρεμπόρους που συνήθως είναι χαμηλότερη από την τιμή που ισχύει στην αγορά.

5. Τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερα στην περιοχή Τεγέας που είναι και η κατ' εξοχήν μηλοπαραγωγός περιοχή στο Νομό Αρκαδίας πολλοί από τους μηλοπαραγωγούς φτιάχνουν δικά τους ψυγεία και διατηρούν τα μήλα σε πολύ καλή κατάσταση και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πετυχαίνοντας έτσι ακόμα καλύτερες τιμές.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ Α**

**Τιμές πώλησης μήλων από παραγωγούς σε χονδρεμπόρους για το έτος 1998**

| <b>ΠΟΙΚΙΛΙΑ</b>     | <b>ΔΡΧ/ΚΙΛΟ</b> |
|---------------------|-----------------|
| Starkin - Delicious | 100 - 130       |
| Delicious - Pilafa  | 200 - 150       |
| Golden Delicious    | 100 - 130       |
| Granny Smith        | 150 - 170       |

### **ΠΙΝΑΚΑΣ Β**

**Τιμές πώλησης μήλων από παραγωγούς σε λιανική αγορά για το έτος 1998**

| <b>ΠΟΙΚΙΛΙΑ</b>     | <b>ΔΡΧ/ΚΙΛΟ</b> |
|---------------------|-----------------|
| Starkin - Delicious | 300 - 350       |
| Delicious - Pilafa  | 400 - 500       |
| Golden Delicious    | 300 - 350       |
| Granny Smith        | 400 - 450       |

**(Πηγή : Ψυγεία Τεγέας Στάδιο)**



ΠΙΝΑΚΑΣ (Γ) ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗΛΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΤΟ  
Ν. ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1996

1996

| ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ     | ΕΚΤΑΣΗ<br>ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ<br>ΔΕΝΔΡΩΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΔΕΝΔΡΩΝ<br>ΚΑΝΟΝΙΚΑ | ΔΙΑΣΠΑΡΤΑ | ΔΕΝΔΡΑ ΣΕ<br>ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ<br>ΗΛΙΚΙΑ | ΚΙΛΑ   |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------|
| ΛΑΓΚΑΔΙΑ      | 0                              | 0                              | 600       | 600                               | 5000   |
| ΑΕΤΟΡΡΑΧΗΣ    | 0                              | 0                              | 200       | 190                               | 1800   |
| ΑΡΑΧΩΒΑ       | 20                             | 200                            | 400       | 400                               | 3500   |
| ΒΑΛΤΕΤΣΙΝΙΚΟΥ | 0                              | 0                              | 200       | 200                               | 500    |
| ΒΑΧΛΙΑΣ       | 0                              | 0                              | 80        | 50                                | 800    |
| ΒΕΛΗΜΑΧΙΟΥ    | 0                              | 0                              | 30        | 30                                | 600    |
| ΒΙΔΙΑΚΟΥ      | 10                             | 100                            | 150       | 120                               | 4000   |
| ΒΟΥΤΣΗ        | 0                              | 0                              | 50        | 50                                | 2000   |
| ΒΥΤΙΝΑΣ       | 30                             | 600                            | 600       | 1200                              | 3000   |
| ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ    | 155                            | 2170                           | 300       | 2470                              | 445000 |
| ΖΑΤΟΥΝΑΣ      | 0                              | 0                              | 200       | 200                               | 1000   |
| ΖΙΓΟΒΙΤΣΙΟΥ   | 10                             | 100                            | 120       | 200                               | 3000   |
| ΖΩΝΗΣ         | 0                              | 0                              | 150       | 100                               | 1000   |
| ΘΕΟΚΤΙΣΤΟΥ    | 4                              | 70                             | 70        | 140                               | 20000  |
| ΚΑΡΔΑΡΙΤΣΙΟΥ  | 0                              | 0                              | 15        | 15                                | 1000   |
| ΚΑΡΙΤΑΙΝΗΣ    | 0                              | 0                              | 50        | 50                                | 2000   |
| ΚΕΡΠΙΝΗΣ      | 0                              | 0                              | 90        | 90                                | 5000   |
| ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΑ  | 0                              | 0                              | 300       | 300                               | 2000   |
| ΚΟΥΡΟΥΝΙΟΥ    | 0                              | 0                              | 20        | 20                                | 400    |
| ΚΩΤΙΛΙΟΥ      | 0                              | 0                              | 10        | 0                                 | 0      |
| ΛΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ   | 0                              | 0                              | 50        | 50                                | 1200   |
| ΛΙΟΔΩΡΑΣ      | 0                              | 0                              | 5         | 5                                 | 50     |
| ΜΑΓΟΥΔΙΑΝΩΝ   | 0                              | 0                              | 400       | 400                               | 4000   |
| ΜΑΥΡΙΩΝ       | 0                              | 0                              | 10        | 10                                | 100    |
| ΜΕΛΙΣΣΟΠΕΤΡΑ  | 0                              | 0                              | 60        | 50                                | 3000   |
| ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΟΥ  | 0                              | 0                              | 60        | 50                                | 1000   |
| ΜΥΓΔΑΛΙΑΣ     | 0                              | 0                              | 25        | 23                                | 200    |
| ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ     | 0                              | 0                              | 40        | 40                                | 1500   |
| ΝΥΜΦΑΣΙΑΣ     | 0                              | 0                              | 6         | 6                                 | 300    |
| ΠΑΛΑΜΑΡΙ      | 0                              | 0                              | 100       | 100                               | 5000   |
| ΠΑΝΑΓΙΑ       | 25                             | 600                            | 0         | 600                               | 9000   |
| ΠΑΡΑΛΟΓΓΟΙ    | 0                              | 0                              | 35        | 27                                | 1900   |
| ΠΑΥΛΙΑ        | 0                              | 0                              | 100       | 100                               | 5000   |
| ΠΕΡΔΙΚΟΝΕΡΙΟΥ | 0                              | 0                              | 30        | 30                                | 600    |
| ΠΡΑΣΙΝΟ       | 360                            | 5200                           | 100       | 4500                              | 150000 |
| ΡΑΔΟΣ         | 50                             | 600                            | 0         | 600                               | 20000  |
| ΡΑΦΤΗΣ        | 0                              | 0                              | 10        | 10                                | 1500   |
| ΡΑΧΕΣ         | 0                              | 0                              | 120       | 120                               | 4000   |
| ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΟΥ | 0                              | 0                              | 100       | 100                               | 3000   |
| ΣΤΕΜΝΙΤΣΑ     | 9                              | 120                            | 130       | 250                               | 40000  |
| ΣΥΡΝΑ         | 0                              | 0                              | 50        | 50                                | 500    |
| ΤΡΟΠΑΙΑ       | 0                              | 0                              | 220       | 220                               | 3000   |
| ΚΡΥΣΟΧΩΡΙ     | 0                              | 0                              | 3         | 3                                 | 300    |
| ΚΩΡΑ          | 0                              | 0                              | 20        | 20                                | 4000   |
| ΑΣΤΡΟΣ        | 0                              | 0                              | 400       | 400                               | 15000  |
| Π. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ  | 0                              | 0                              | 100       | 100                               | 10000  |

|               |     |       |      |       |         |
|---------------|-----|-------|------|-------|---------|
| ΑΓ. ΠΕΤΡΟΥ    | 0   | 0     | 1000 | 1000  | 30000   |
| ΒΛΕΙΣΙΔΙΑΣ    | 0   | 0     | 140  | 140   | 1000    |
| ΒΟΥΡΒΟΥΡΑ     | 240 | 4500  | 0    | 4000  | 200000  |
| ΔΟΛΙΑΝΑ       | 15  | 150   | 400  | 500   | 6000    |
| ΕΛΑΤΟΣ        | 0   | 0     | 30   | 30    | 1700    |
| ΚΑΣΤΑΝΙΤΣΑ    | 5   | 200   | 300  | 500   | 500     |
| ΚΑΣΤΡΙΟΥ      | 24  | 500   | 2600 | 3000  | 5000    |
| ΚΟΣΜΑ         | 0   | 0     | 730  | 730   | 14600   |
| ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ     | 0   | 0     | 25   | 25    | 500     |
| ΚΟΥΤΡΟΥΦΑ     | 0   | 0     | 150  | 150   | 5000    |
| ΜΑΡΙΟΥ        | 14  | 280   | 100  | 350   | 2500    |
| ΜΕΛΙΓΟΥ       | 0   | 0     | 100  | 100   | 300     |
| ΜΕΣΟΡΑΧΗΣ     | 10  | 200   | 300  | 450   | 12000   |
| ΝΕΑΣ ΧΩΡΑΣ    | 0   | 0     | 90   | 90    | 1300    |
| ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΙΟΥ  | 7   | 80    | 70   | 150   | 250     |
| ΠΕΛΕΤΩΝ       | 0   | 0     | 300  | 300   | 1500    |
| ΠΗΓΑΔΑΚΙΩΝ    | 15  | 225   | 0    | 225   | 33000   |
| ΠΛΑΤΑΝΟΥ      | 0   | 0     | 85   | 85    | 2500    |
| ΠΡΑΣΤΟΥ       | 0   | 0     | 200  | 200   | 2000    |
| ΣΙΤΑΙΝΑΣ      | 0   | 0     | 80   | 80    | 1000    |
| ΤΣΙΤΑΝΙΩΝ     | 0   | 0     | 50   | 40    | 200     |
| ΤΥΡΟΥ         | 0   | 0     | 40   | 40    | 500     |
| ΧΑΡΑΔΡΟΥ      | 0   | 0     | 100  | 100   | 1000    |
| ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ     | 700 | 17500 | 700  | 18200 | 1500000 |
| ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ | 100 | 2500  | 0    | 2500  | 130000  |
| ΓΙΩΡΓΙΤΙΚΩΝ   | 175 | 5200  | 0    | 3400  | 155000  |
| ΑΓΡΙΑΚΟΝΑΣ    | 0   | 0     | 20   | 20    | 1000    |
| ΑΛΕΑΣ         | 392 | 8624  | 480  | 4160  | 416000  |
| ΑΜΠΕΛΑΚΙΟΥ    | 0   | 0     | 60   | 60    | 13000   |
| ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ    | 15  | 200   | 150  | 350   | 14000   |
| ΑΣΕΑΣ         | 30  | 530   | 100  | 630   | 37800   |
| ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ    | 40  | 500   | 100  | 600   | 10000   |
| ΒΛΑΧΟΚΕΡΑΣΙΑΣ | 35  | 400   | 100  | 500   | 25000   |
| ΒΟΥΝΟΥ        | 950 | 29000 | 0    | 28500 | 1800000 |
| ΓΑΡΕΑΣ        | 280 | 4400  | 0    | 4400  | 400000  |
| ΔΑΡΑ          | 30  | 745   | 510  | 975   | 57525   |
| ΔΟΡΙΖΑΣ       | 0   | 0     | 40   | 40    | 1500    |
| ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ     | 135 | 2970  | 290  | 2900  | 272000  |
| ΕΥΑΝΔΡΟΥ      | 15  | 400   | 350  | 650   | 50000   |
| ΖΕΥΓΟΛΑΤΕΙΟΥ  | 300 | 15000 | 0    | 5500  | 200000  |
| ΘΑΝΑ          | 130 | 2500  | 0    | 2500  | 200000  |
| ΚΑΜΑΡΙΟΥ      | 800 | 20000 | 0    | 20000 | 2500000 |
| ΚΑΝΔΑΛΟΥ      | 150 | 3000  | 500  | 3400  | 150000  |
| ΚΑΝΔΗΛΑΣ      | 0   | 0     | 100  | 100   | 10000   |
| ΚΕΡΑΣΙΑΣ      | 10  | 100   | 20   | 120   | 9000    |
| ΚΕΡΑΣΙΤΣΑΣ    | 280 | 8400  | 300  | 8000  | 864000  |
| ΚΟΛΛΙΝΩΝ      | 2   | 35    | 100  | 135   | 1500    |
| ΛΙΘΟΒΟΥΝΙΩΝ   | 25  | 350   | 0    | 350   | 80000   |
| ΛΙΜΝΗΣ        | 2   | 40    | 30   | 70    | 1400    |
| ΛΟΥΚΑ         | 100 | 1200  | 200  | 1400  | 75000   |
| ΜΑΓΟΥΛΑΣ      | 140 | 3500  | 50   | 3100  | 170000  |
| ΜΑΙΝΑΛΟΥ      | 60  | 600   | 20   | 620   | 30000   |
| ΜΑΚΡΗΣ        | 200 | 4500  | 500  | 5000  | 210000  |
| ΜΑΝΘΥΡΕΑΣ     | 100 | 2000  | 500  | 2500  | 120000  |

|                 |      |       |      |       |         |
|-----------------|------|-------|------|-------|---------|
| ΜΑΥΡΙΚΙΟΥ       | 1    | 20    | 0    | 20    | 0       |
| ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗ     | 0    | 0     | 50   | 50    | 2500    |
| ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ       | 200  | 4000  | 0    | 4000  | 500000  |
| ΝΕΣΤΑΝΗΣ        | 30   | 2000  | 80   | 2080  | 208000  |
| ΠΑΛΛΑΝΤΙΟΥ      | 250  | 5000  | 0    | 4800  | 300000  |
| ΠΑΠΑΡΗ          | 35   | 350   | 300  | 650   | 25000   |
| ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ       | 140  | 3500  | 200  | 3700  | 56000   |
| ΠΕΛΑΓΟΥΣ        | 40   | 1600  | 50   | 1650  | 60000   |
| ΠΙΑΝΑΣ          | 200  | 4000  | 0    | 4000  | 10000   |
| ΡΙΖΩΝ           | 100  | 2000  | 1000 | 3000  | 80000   |
| ΡΟΕΙΝΟΥ         | 3    | 50    | 0    | 50    | 0       |
| ΣΑΓΚΑ           | 0    | 0     | 20   | 20    | 1000    |
| ΣΙΛΙΜΝΑΣ        | 10   | 200   | 100  | 300   | 0       |
| ΣΤΑΔΙΟΥ         | 25   | 300   | 0    | 300   | 30000   |
| ΣΤΕΝΟΥ          | 382  | 18116 | 500  | 13500 | 350000  |
| ΣΤΡΙΓΚΟΥ        | 1000 | 26000 | 0    | 25000 | 1200000 |
| ΤΖΙΒΑ           | 20   | 775   | 0    | 775   | 62000   |
| ΤΣΕΛΕΠΑΚΟΥ      | 80   | 1000  | 100  | 1100  | 40000   |
| ΧΩΤΟΥΣΑΣ        | 0    | 0     | 60   | 60    | 2000    |
| ΨΗΛΗΣ ΒΡΥΣΗΣ    | 3    | 250   | 30   | 280   | 500     |
| ΑΝ. ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ   | 4    | 45    | 140  | 185   | 5000    |
| ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ     | 0    | 0     | 380  | 380   | 1000    |
| ΑΝΩ ΚΑΡΥΩΝ      | 4    | 50    | 0    | 50    | 300     |
| ΒΑΓΓΟΥ          | 0    | 0     | 35   | 35    | 500     |
| ΒΑΣΤΑ           | 0    | 0     | 180  | 180   | 7000    |
| ΒΕΛΙΓΟΣΤΗ       | 0    | 0     | 500  | 500   | 10000   |
| ΓΕΦΥΡΑΣ         | 0    | 0     | 10   | 10    | 800     |
| ΓΙΑΝΝΑΙΩΝ       | 0    | 0     | 30   | 30    | 1200    |
| ΔΥΡΡΑΧΙΟΥ       | 3    | 100   | 500  | 500   | 12000   |
| ΕΛΛΗΝΙΤΣΑ       | 4    | 45    | 40   | 85    | 1500    |
| ΘΩΚΝΙΑΣ         | 0    | 0     | 50   | 50    | 1000    |
| ΙΣΑΡΗ           | 0    | 0     | 500  | 500   | 30000   |
| ΙΣΙΩΜΑ-ΚΑΡΥΩΝ   | 3    | 20    | 15   | 35    | 2000    |
| ΚΑΜΑΡΑΣ         | 6    | 55    | 150  | 200   | 1500    |
| ΚΑΡΑΤΟΥΛΑΣ      | 0    | 0     | 30   | 30    | 300     |
| ΚΑΡΥΩΝ          | 80   | 800   | 180  | 980   | 9800    |
| ΚΑΣΤΑΝΟΧΩΡΙΟΥ   | 0    | 0     | 150  | 150   | 300     |
| ΛΕΟΝΤΑΡΙΟΥ      | 4    | 120   | 75   | 195   | 20000   |
| ΛΕΛΤΙΝΙΟΥ       | 0    | 0     | 17   | 17    | 200     |
| ΛΥΚΑΙΟΥ         | 2    | 30    | 600  | 600   | 2000    |
| ΛΥΚΟΣΟΥΡΑΣ      | 0    | 0     | 130  | 100   | 10000   |
| ΜΑΚΡΥΣΙΟΥ       | 0    | 0     | 30   | 30    | 1800    |
| ΜΑΛΛΩΤΑ         | 1    | 12    | 8    | 18    | 150     |
| ΝΕΑΣ            | 0    | 0     | 40   | 40    | 1000    |
| ΕΚΚΛΗΣΟΥΛΑΣ     |      |       |      |       |         |
| ΝΕΟΧ.           | 0    | 0     | 30   | 30    | 500     |
| ΛΥΚΟΣΟΥΡΑΣ      |      |       |      |       |         |
| ΝΕΟΧ. ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ | 0    | 0     | 50   | 50    | 1000    |
| ΠΑΡΑΔΕΙΣΙΩΝ     | 2    | 40    | 80   | 120   | 3500    |
| ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ       | 0    | 0     | 20   | 20    | 400     |
| ΠΛΑΚΑΣ          | 0    | 0     | 20   | 20    | 350     |
| ΠΟΤΑΜΙΑ         | 5    | 50    | 20   | 60    | 3000    |
| ΡΑΨΟΜΑΤΗ        | 0    | 0     | 50   | 50    | 2800    |
| ΓΟΥΡΚΟΛΕΚΑ      | 3    | 50    | 150  | 200   | 15000   |
| ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ       | 0    | 0     | 100  | 100   | 10000   |

ΠΙΝΑΚΑΣ (Δ) ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΗΛΩΝ ΚΑΤΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΤΟ Ν.  
ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1997

1997

| ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ     | ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΝΟΝΙΚΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑΝΟΝΙΚΑ | ΔΙΑΣΠΑΡΤΑ | ΔΕΝΔΡΑ ΣΕ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ | ΚΙΛΑ   |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|--------|
| ΛΑΓΚΑΔΙΑ      | 0                        | 0                        | 600       | 600                         | 4500   |
| ΑΕΤΟΡΡΑΧΗΣ    | 0                        | 0                        | 200       | 190                         | 1800   |
| ΑΡΑΧΩΒΑ       | 30                       | 300                      | 450       | 450                         | 5000   |
| ΒΑΛΤΕΤΣΙΝΙΚΟΥ | 0                        | 0                        | 200       | 200                         | 500    |
| ΒΑΧΛΙΑΣ       | 0                        | 0                        | 80        | 50                          | 500    |
| ΒΕΛΗΜΑΧΙΟΥ    | 0                        | 0                        | 30        | 30                          | 600    |
| ΒΙΔΙΑΚΟΥ      | 3                        | 36                       | 100       | 90                          | 100    |
| ΒΟΥΤΣΗ        | 0                        | 0                        | 40        | 40                          | 1300   |
| ΒΥΤΙΝΑΣ       | 30                       | 600                      | 600       | 1200                        | 2300   |
| ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ    | 155                      | 2170                     | 300       | 2470                        | 445000 |
| ΖΑΤΟΥΝΑΣ      | 0                        | 0                        | 200       | 200                         | 1000   |
| ΖΙΓΟΒΙΤΣΙΟΥ   | 10                       | 100                      | 120       | 200                         | 3000   |
| ΖΩΝΗΣ         | 0                        | 0                        | 150       | 100                         | 1000   |
| ΘΕΟΚΤΙΣΤΟΥ    | 4                        | 70                       | 70        | 140                         | 2000   |
| ΚΑΡΔΑΡΙΤΣΙΟΥ  | 0                        | 0                        | 15        | 15                          | 1000   |
| ΚΑΡΙΤΑΙΝΗΣ    | 0                        | 0                        | 50        | 50                          | 2000   |
| ΚΕΡΠΙΝΗΣ      | 0                        | 0                        | 90        | 90                          | 5000   |
| ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΑ  | 0                        | 0                        | 300       | 300                         | 1500   |
| ΚΟΥΡΟΥΝΙΟΥ    | 0                        | 0                        | 20        | 20                          | 400    |
| ΚΩΤΙΛΙΟΥ      | 0                        | 0                        | 10        | 5                           | 100    |
| ΛΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ   | 0                        | 0                        | 40        | 40                          | 2000   |
| ΛΙΒΑΔΑΚΙΟΥ    | 0                        | 0                        | 5         | 5                           | 45     |
| ΜΑΓΟΥΛΙΑΝΩΝ   | 0                        | 0                        | 400       | 400                         | 3500   |
| ΜΑΥΡΙΩΝ       | 0                        | 0                        | 15        | 15                          | 200    |
| ΜΕΛΙΣΣΟΠΕΤΡΑ  | 0                        | 0                        | 60        | 50                          | 3000   |
| ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΟΥ  | 0                        | 0                        | 60        | 50                          | 100    |
| ΜΥΓΔΑΛΙΑΣ     | 0                        | 0                        | 23        | 23                          | 230    |
| ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ     | 0                        | 0                        | 40        | 40                          | 1200   |
| ΝΥΜΦΑΣΙΑΣ     | 0                        | 0                        | 5         | 5                           | 100    |
| ΠΑΛΑΜΑΡΙ      | 0                        | 0                        | 100       | 100                         | 4000   |
| ΠΑΝΑΓΙΑ       | 25                       | 600                      | 0         | 600                         | 8000   |
| ΠΑΡΑΛΟΓΓΟΙ    | 0                        | 0                        | 33        | 27                          | 1800   |
| ΠΑΥΛΙΑ        | 0                        | 0                        | 100       | 100                         | 1000   |
| ΠΕΡΔΙΚΟΝΕΡΙΟΥ | 0                        | 0                        | 30        | 30                          | 550    |
| ΠΡΑΣΙΝΟ       | 350                      | 5000                     | 100       | 4500                        | 180000 |
| ΡΑΔΟΣ         | 50                       | 600                      | 0         | 600                         | 1000   |
| ΡΑΦΤΗΣ        | 0                        | 0                        | 10        | 10                          | 1400   |
| ΡΑΧΕΣ         | 0                        | 0                        | 100       | 100                         | 4000   |
| ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΟΥ | 0                        | 0                        | 100       | 100                         | 100    |
| ΣΤΕΜΝΙΤΣΑ     | 9                        | 120                      | 130       | 250                         | 50000  |
| ΣΥΡΝΑ         | 0                        | 0                        | 50        | 50                          | 100    |
| ΤΡΟΠΑΙΑ       | 0                        | 0                        | 220       | 220                         | 3000   |
| ΧΡΥΣΟΧΩΡΙ     | 0                        | 0                        | 3         | 3                           | 350    |
| ΧΩΡΑ          | 0                        | 0                        | 20        | 20                          | 4000   |
| ΑΣΤΡΟΣ        | 0                        | 0                        | 400       | 400                         | 15000  |
| ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ | 0                        | 0                        | 100       | 100                         | 5000   |
| ΑΓ. ΠΕΤΡΟΥ    | 0                        | 0                        | 1000      | 1000                        | 25000  |
| ΖΛΕΙΣΙΔΙΑΣ    | 0                        | 0                        | 80        | 50                          | 500    |
| ΖΟΥΡΒΟΥΡΑ     | 240                      | 4500                     | 0         | 4000                        | 200000 |
| ΙΟΛΙΑΝΑ       | 15                       | 150                      | 400       | 500                         | 5000   |

|               |     |       |      |       |        |
|---------------|-----|-------|------|-------|--------|
| ΕΛΑΤΟΣ        | 0   | 0     | 30   | 30    | 1500   |
| ΚΑΣΤΑΝΙΤΣΑ    | 5   | 200   | 300  | 500   | 2500   |
| ΚΑΣΤΡΙΟΥ      | 24  | 500   | 2600 | 3000  | 4000   |
| ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ | 0   | 0     | 730  | 730   | 10000  |
| ΚΟΥΝΟΥΠΙΑ     | 0   | 0     | 20   | 20    | 200    |
| ΚΟΥΤΡΟΥΦΑ     | 0   | 0     | 150  | 150   | 4000   |
| ΜΑΡΙΟΥ        | 14  | 280   | 100  | 380   | 3000   |
| ΜΕΛΙΓΟΥ       | 0   | 0     | 100  | 100   | 0      |
| ΜΕΣΟΡΑΧΗΣ     | 10  | 200   | 300  | 500   | 4000   |
| ΝΕΑΣ ΧΩΡΑΣ    | 0   | 0     | 50   | 50    | 1000   |
| ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΙΟΥ  | 7   | 70    | 80   | 150   | 0      |
| ΠΕΛΕΤΩΝ       | 0   | 0     | 300  | 300   | 4000   |
| ΠΗΓΑΔΑΚΙΩΝ    | 15  | 225   | 0    | 225   | 30000  |
| ΠΛΑΤΑΝΑΚΙΟΥ   | 0   | 0     | 2    | 2     | 10     |
| ΠΛΑΤΑΝΟΥ      | 0   | 0     | 85   | 85    | 2000   |
| ΠΡΑΣΤΟΥ       | 0   | 0     | 200  | 200   | 2500   |
| ΣΙΤΑΙΝΑΣ      | 0   | 0     | 80   | 80    | 1500   |
| ΤΣΙΤΑΝΙΩΝ     | 0   | 0     | 50   | 40    | 200    |
| ΤΥΡΟΥ         | 0   | 0     | 40   | 40    | 500    |
| ΧΑΡΑΔΡΟΥ      | 0   | 0     | 100  | 100   | 1200   |
| ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ     | 600 | 1500  | 700  | 15700 | 150000 |
| ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ  | 100 | 2500  | 0    | 2500  | 120000 |
| ΑΓΙΩΡΓΙΤΙΚΩΝ  | 175 | 5200  | 0    | 3600  | 165000 |
| ΑΓΡΙΑΚΟΝΑΣ    | 0   | 0     | 20   | 20    | 1000   |
| ΑΘΗΝΑΙΟΥ      | 0   | 0     | 350  | 350   | 250    |
| ΑΛΕΑΣ         | 373 | 8206  | 465  | 4265  | 426500 |
| ΑΜΠΕΛΑΚΙΟΥ    | 0   | 0     | 60   | 40    | 4000   |
| ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ    | 15  | 200   | 150  | 350   | 14000  |
| ΑΣΕΑΣ         | 30  | 530   | 100  | 630   | 1650   |
| ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ    | 40  | 500   | 100  | 600   | 10000  |
| ΒΛΑΧΟΚΕΡΑΣΙΑΣ | 35  | 400   | 100  | 500   | 25000  |
| ΒΟΥΝΟΥ        | 940 | 28800 | 0    | 28000 | 170000 |
| ΓΑΡΕΑΣ        | 10  | 150   | 40   | 190   | 22800  |
| ΔΑΡΑ          | 280 | 4400  | 0    | 440   | 40000  |
| ΔΟΡΙΖΑΣ       | 0   | 0     | 40   | 40    | 1000   |
| ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ     | 125 | 2750  | 244  | 2690  | 269000 |
| ΕΥΑΝΔΡΟΥ      | 15  | 400   | 350  | 650   | 40000  |
| ΖΕΥΓΟΛΑΤΕΙΟΥ  | 300 | 15000 | 0    | 10000 | 300000 |
| ΘΑΝΑ          | 130 | 2500  | 0    | 2500  | 180000 |
| ΚΑΜΑΡΙΟΥ      | 800 | 20000 | 0    | 20000 | 250000 |
| ΚΑΝΔΑΛΟΥ      | 150 | 3000  | 500  | 3400  | 150000 |
| ΚΑΝΔΗΛΑΣ      | 0   | 0     | 100  | 100   | 10000  |
| ΚΕΡΑΣΙΑΣ      | 10  | 100   | 20   | 120   | 9000   |
| ΚΕΡΑΣΙΤΣΑΣ    | 280 | 8400  | 300  | 7200  | 864000 |
| ΚΟΛΛΙΝΩΝ      | 2   | 35    | 100  | 135   | 1300   |
| ΛΙΘΟΒΟΥΝΙΩΝ   | 25  | 350   | 0    | 350   | 80000  |
| ΛΙΜΝΗΣ        | 2   | 40    | 30   | 70    | 1500   |
| ΛΟΥΚΑ         | 100 | 1200  | 200  | 1400  | 75000  |
| ΜΑΓΟΥΛΑΣ      | 135 | 3300  | 50   | 3300  | 175000 |
| ΜΑΙΝΑΛΟΥ      | 50  | 500   | 20   | 520   | 20000  |
| ΜΑΚΡΗΣ        | 200 | 4500  | 500  | 5000  | 210000 |
| ΜΑΝΘΥΡΕΑΣ     | 100 | 2000  | 500  | 2500  | 120000 |
| ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗ   | 0   | 0     | 50   | 50    | 2000   |
| ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ     | 200 | 4000  | 0    | 4000  | 400000 |
| ΝΕΣΤΑΝΗΣ      | 30  | 2000  | 100  | 2100  | 100000 |
| ΠΑΛΛΑΝΤΙΟΥ    | 200 | 4000  | 0    | 3500  | 200000 |
| ΠΑΠΑΡΗ        | 35  | 350   | 300  | 650   | 25000  |
| ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ     | 140 | 3500  | 200  | 3700  | 56000  |
| ΠΕΛΑΓΟΥΣ      | 40  | 1600  | 50   | 1650  | 60000  |

|                     |     |       |      |       |         |
|---------------------|-----|-------|------|-------|---------|
| ΠΙΑΝΑΣ              | 200 | 4000  | 0    | 4000  | 10000   |
| ΡΙΖΩΝ               | 100 | 2000  | 1000 | 3000  | 80000   |
| ΡΟΕΙΝΟΥ             | 3   | 50    | 10   | 50    | 50      |
| ΣΑΓΚΑ               | 0   | 0     | 20   | 20    | 1000    |
| ΣΙΛΙΜΝΑΣ            | 10  | 200   | 100  | 300   | 1000    |
| ΣΙΜΙΑΔΩΝ            | 0   | 0     | 30   | 30    | 500     |
| ΣΤΑΔΙΟΥ             | 25  | 300   | 0    | 300   | 30000   |
| ΣΤΕΝΟΥ              | 382 | 18116 | 500  | 14000 | 380000  |
| ΣΤΡΙΓΚΟΥ            | 900 | 25000 | 0    | 25000 | 1000000 |
| ΤΖΙΒΑ               | 20  | 175   | 0    | 775   | 62000   |
| ΤΣΕΛΕΠΑΚΟΥ          | 60  | 700   | 80   | 780   | 50000   |
| ΧΩΤΟΥΣΑΣ            | 382 | 18116 | 500  | 13500 | 350000  |
| ΨΗΛΗΣ ΒΡΥΣΗΣ        | 3   | 250   | 30   | 280   | 10000   |
| ΑΝ. ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ       | 4   | 45    | 140  | 185   | 5000    |
| ΑΝΘΟΧΩΡΙΟΥ          | 0   | 0     | 380  | 380   | 4000    |
| ΑΝΩ ΚΑΡΥΩΝ          | 4   | 50    | 0    | 50    | 200     |
| ΒΑΓΓΟΥ              | 0   | 0     | 35   | 35    | 300     |
| ΒΑΣΤΑ               | 0   | 0     | 180  | 180   | 6000    |
| ΒΕΛΙΓΟΣΤΗ           | 0   | 0     | 300  | 300   | 1000    |
| ΓΕΦΥΡΑΣ             | 0   | 0     | 10   | 100   | 0       |
| ΓΙΑΝΝΑΙΩΝ           | 0   | 0     | 30   | 30    | 1200    |
| ΔΥΡΡΑΧΙΟΥ           | 3   | 100   | 500  | 500   | 10000   |
| ΕΛΛΗΝΙΤΣΑ           | 4   | 45    | 40   | 85    | 1800    |
| ΘΩΚΝΙΑΣ             | 0   | 0     | 50   | 50    | 1000    |
| ΙΣΑΡΗ               | 0   | 0     | 500  | 500   | 25000   |
| ΙΣΙΩΜΑ-ΚΑΡΥΩΝ       | 2   | 20    | 15   | 35    | 2000    |
| ΚΑΜΑΡΑΣ             | 6   | 50    | 130  | 180   | 500     |
| ΚΑΡΑΤΟΥΛΑΣ          | 0   | 0     | 30   | 30    | 300     |
| ΚΑΡΥΩΝ              | 40  | 400   | 150  | 550   | 1850    |
| ΚΑΣΤΑΝΟΧΩΡΙΟΥ       | 0   | 0     | 150  | 150   | 500     |
| ΛΕΟΝΤΑΡΙΟΥ          | 4   | 120   | 75   | 195   | 500     |
| ΛΕΛΤΙΝΙΟΥ           | 0   | 0     | 17   | 17    | 0       |
| ΛΥΚΑΙΟΥ             | 2   | 30    | 600  | 630   | 10000   |
| ΛΥΚΟΣΟΥΡΑΣ          | 0   | 0     | 100  | 80    | 7000    |
| ΜΑΚΡΥΣΙΟΥ           | 0   | 0     | 30   | 30    | 2000    |
| ΜΑΛΛΩΤΑ             | 1   | 10    | 2    | 10    | 100     |
| ΝΕΑΣ<br>ΕΚΚΛΗΣΟΥΛΑΣ | 0   | 0     | 45   | 45    | 1000    |
| ΝΕΟΧ.<br>ΛΥΚΟΣΟΥΡΑΣ | 0   | 0     | 30   | 30    | 500     |
| ΝΕΟΧ. ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ     | 0   | 0     | 50   | 50    | 1500    |
| ΠΑΡΑΔΕΙΣΙΩΝ         | 1   | 20    | 80   | 100   | 2500    |
| ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ           | 0   | 0     | 20   | 20    | 400     |
| ΠΛΑΚΑΣ              | 0   | 0     | 20   | 20    | 400     |
| ΠΟΤΑΜΙΑ             | 5   | 50    | 20   | 60    | 300     |
| ΡΑΨΟΜΑΤΗ            | 0   | 0     | 50   | 50    | 3000    |
| ΤΟΥΡΚΟΛΕΚΑ          | 3   | 50    | 150  | 200   | 10000   |
| ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ           | 0   | 0     | 100  | 100   | 6000    |

**ΠΙΝΑΚΑΣ Ε**

**Υπολογισμού αποσβέσεων των καλλιεργειών**

| Είδος καλλιέργειας                             | Έτος σταθερής απόδοσης | Συντελεστής απόσβεσης (%) |
|--|------------------------|---------------------------|
| Ακτινίδα                                       | 8                      | 3,0                       |
| Αμπέλι   | 7                      | 4,0                       |
| Αμυγδαλιά                                      | 8                      | 5,0                       |
| Αχλαδιά χαμ. σχημ.                             | 6                      | 5,9                       |
| Αχλαδιά σε ελευθ. διαμόρφ. υποστηριγμ. σχήματα | 8                      | 4,0                       |
| Βερυκοκιά                                      | 7                      | 6,7                       |
| Ελιά χαμ. σχήματα                              | 8                      | 3,3                       |
| Ελιά υψηλού σχημ.                              | 10                     | 2,0                       |
| Εσπεριδοειδή                                   | 8                      | 5,0                       |
| Κερασιά χαμ. σχημ.                             | 6                      | 7,1                       |
| Κερασιά καν. σχημ.                             | 8                      | 5,0                       |
| Καρυδιά  | 10                     | 3,3                       |
| Καστανιά                                       | 10                     | 2,8                       |
| Μηλιά πυκνής φύτευσης                          | 6                      | 7,7                       |
| Μηλιά κανον. φύτευσης                          | 8                      | 4,0                       |
| Ροδακινιά                                      | 6                      | 8,3                       |
| Συκιά  | 10                     | 5,0                       |
| Φιστικιά                                       | 12                     | 4,0                       |
| Φουντουκιά                                     | 8                      | 5,0                       |

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤ

### Υπολογισμού αποσβέσεων γεωργικών μηχανημάτων και εργαλείων

| α/α | Είδος Γεωργικών Μηχανημάτων και Εργαλείων                  | Χρονική διάρκεια αποσβέσεως σε έτη | Συντελεστής αποσβέσεως % |
|-----|--|------------------------------------|--------------------------|
|     | <b>A. Μηχανήματα και εργαλεία κατεργασίας εδάφους</b>      |                                    |                          |
| 1   | Αυλακωτές  | 15                                 | 6,7                      |
| 2   | Άροτρα ελκυστήρων  | 10                                 | 10,0                     |
| 3   | Άροτρα συρόμενα με ζώα                                     | 10                                 | 10,0                     |
| 4   | Βωλοκόποι  | 10                                 | 10,0                     |
| 5   | Δισκάροτρα ελκυστήρων                                      | 15                                 | 6,7                      |
| 6   | Διακοσβάρνες   | 15                                 | 6,7                      |
| 7   | Ελκυστήρες διαξονικοί κάτω των 40 HP με ελαστικούς τροχούς | 10                                 | 10,0                     |
| 8   | Ελκυστήρες διαξονικοί άνω των 40 HP με ελαστικούς τροχούς  | 12                                 | 8,3                      |
| 9   | Ελκυστήρες ερπυστριοφόροι                                  | 15                                 | 6,7                      |
| 10  | Ελκυστήρες μοναξονικοί πετρελαιοκίνητοι                    | 10                                 | 10,0                     |
| 11  | Ελκυστήρες μοναξονικοί βενζινοκίνητοι                      | 8                                  | 12,5                     |
| 12  | Καλλιεργητές αυτοκινούμενοι                                | 10                                 | 10,0                     |
| 13  | Καλλιεργητές συρόμενοι με ελκυστήρες                       | 12                                 | 8,3                      |
| 14  | Καλλιεργητές συρόμενοι με ζώα                              | 15                                 | 6,7                      |
| 15  | Κύλινδροι  | 20                                 | 5,0                      |
| 16  | Κονιορτοποιητές  | 12                                 | 8,3                      |
| 17  | Πολύδισκα  | 10                                 | 10,0                     |
| 18  | Σβάρνες οδοντωτές συρόμενες με μηχανήματα                  | 20                                 | 5,0                      |
| 19  | Σβάρνες οδοντωτές συρόμενες με ζώα                         | 20                                 | 5,0                      |
| 20  | Σβάρνες περιστρεφόμενες                                    | 15                                 | 6,7                      |
| 21  | Σκαπτικά μηχανήματα  | 10                                 | 10,0                     |
| 22  | Σκαλιστήρια  | 10                                 | 10,0                     |
| 23  | Φρέζες   | 8                                  | 12,5                     |
| 24  | Λοπά μηχανήματα και εργαλεία της κατηγορίας αυτής          | 10                                 | 10,0                     |



|    |   |    |      |
|----|---|----|------|
|    | <b>Β. Μηχανήματα και εργαλεία σποράς ή φυτεύσεως</b>              |    |      |
| 1  | Σπαρτικές μηχανοσυρόμενες   | 12 | 8,3  |
| 2  | Σπαρτικές συρόμενες με ζώα  | 15 | 6,7  |
| 3  | Σπαρτικές ακριβείας   | 8  | 12,5 |
| 4  | Φυτευτικές (καπνού, πατάτας, κλπ.)                                | 10 | 10,0 |
| 5  | Λοιπά μηχανήματα και εργαλεία της κατηγορίας αυτής                | 10 | 10,0 |
|    | <b>Γ. Μηχανήματα και εργαλεία διασποράς λιπασμάτων και κόπρου</b> |    |      |
| 1  | Κοπροδιανομείς  | 15 | 6,7  |
| 2  | Λιπασματοδιανομείς  | 10 | 10,0 |
|    | <b>Δ. Μηχανήματα και εργαλεία ψεκασμού και εππλάσεως</b>          |    |      |
| 1  | Εππαστήρες  | 10 | 10,0 |
| 2  | Ψεκαστήρες μηχανοκίνητοι  | 10 | 10,0 |
| 3  | Ψεκαστήρες χειροκίνητοι   | 5  | 20,0 |
|    | <b>Ε. Μηχανήματα και εργαλεία καθαρισμού και διαλογής</b>         |    |      |
| 1  | Αποφλοκωτές τριφυλλοσπόρου  | 15 | 6,7  |
| 2  | Διαλογείς πατάτας   | 15 | 6,7  |
| 3  | Διαχωριστήρες   | 15 | 6,7  |
| 4  | Διαλογείς και ταξινομητές σπυροκηπευτικών                         | 10 | 10,0 |
| 5  | Λιχνοτικές μηχανές  | 15 | 6,7  |
| 6  | Αποφλοκωτές ξηρών καρπών  | 12 | 8,3  |
| 7  | Παραγωγής αέρος για το λιχνισμα κτηνοτροφών                       | 15 | 6,7  |
| 8  | Σιτοδιαλογείς   | 20 | 5,0  |
| 9  | Σπαροκαθαριστικές   | 12 | 8,3  |
| 10 | Λοιπά μηχανήματα και εργαλεία της κατηγορίας αυτής                | 10 | 10,0 |
|    | <b>ΣΤ. Μηχανήματα και εργαλεία συλλογής</b>                       |    |      |
| 1  | Εξαγωγείς ζαχαροτεύτλων και πατάτας                               | 10 | 10,0 |
| 2  | Θεριζοαλωμαστικές   | 10 | 10,0 |
| 3  | Μελιτοεξαγωγείς   | 5  | 20,0 |

|    |   |    |      |
|----|---|----|------|
| 4  | Συλλεκτικές βάμβακος και αραβοσίτου   | 10 | 10,0 |
| 5  | Χορτοσυλλεκτικές  | 10 | 10,0 |
| 6  | Αλωνιστικές   | 15 | 6,7  |
| 7  | Λοιπά μηχανήματα και εργαλεία της κατηγορίας αυτής  | 10 | 10,0 |
|    | <b>Z. Μηχανήματα και εργαλεία κοπής, δεματοποίησης, ενσιρώσεως, τροφοδοτήσεως και μεταφοράς</b> |    |      |
| 1  | Αγροτικά αυτοκίνητα   | 10 | 10,0 |
| 2  | Ανυψωτές δεμάτων χόρτου και αχύρου  | 10 | 10,0 |
| 3  | Ανυψωτήρες σάκκων   | 20 | 5,0  |
| 4  | Δεματοποιητικές χόρτων και αχύρου μηχανοσυρόμενες   | 15 | 6,7  |
| 5  | Δισκοπρίονα   | 10 | 10,0 |
| 6  | Εκφορτωτικά με λαβίδα   | 15 | 6,7  |
| 7  | Ενσιρωτήρια καρπών (σπερμάτων)  | 12 | 8,3  |
| 8  | Λοιπά ενσιρωτήρια   | 12 | 8,3  |
| 9  | Εγκαταστάσεις ημερησίας απομακρύνσεως κόπρου  | 12 | 8,3  |
| 10 | Θεριστικές  | 12 | 8,3  |
| 11 | Κοπτικές ενσιρώματος  | 10 | 10,0 |
| 12 | Κοπτικές και αναμικτήρες ριζωμάτων  | 12 | 8,3  |
| 13 | Μηχανήματα για το γύρισμα χόρτου  | 15 | 6,7  |
| 14 | Μηχανήματα ανασύρσεως   | 20 | 5,0  |
| 15 | Μεταφορείς καρπών   | 12 | 8,3  |
| 16 | Πλατφόρμες και άλλα ρυμουλκά  | 15 | 6,7  |
| 17 | Ρυμουλκά αυτοκινούμενα  | 10 | 10,0 |
| 18 | Στελεχοκοπτικές και στελεχοσυνθλιπτικές   | 10 | 10,0 |

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. **BLAUER S**, 1991, The Juicing Book, μετάφραση Σκοτεινιώτης (1992), εκδόσεις Διόπτρα.
2. **BONNEMAISON L**, 1964, οι ζωϊκοί εχθροί των καλλιεργούμενων φυτών, Μτφρ. Ι. Κορωναίου και Α. Αγιουτάντη, Θεσ/νίκη (1969), τόμος 2
3. **ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ** - ΤΕΥΧΟΣ 9, 1998 ΑΦΙΕΡΩΜΑ : ΜΗΛΟΕΙΔΗ 2
4. **ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ** : Ιούνιος 1992, Νο 6 ΑΦΙΕΡΩΜΑ : ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
5. **ΙΑΚΩΒΟΣ ΔΑΡΜΗΣ** : ΟΔΗΓΟΣ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΨΙΧΑΛΟΣ
6. **ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ Γ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ** : ΕΙΔΙΚΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ Δενδρωδών και Αμπέλου - Καλαμάτα 1993
7. **ΚΟΥΚΟΥΡΓΙΑΝΝΗΣ Β.** 1992 Η Μηλοκαλλιέργεια, Ανανέωση και προοπτικές, Γεωργία - Τεχνολογία, 6
8. **ΝΟΥΣΗΣ Κ. ΙΩΑΝΝΗΣ** : Η ΝΕΑ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ Τόμος Β' ΕΚΔΟΣΗ ΤΡΙΤΗ - ΑΘΗΝΑ 1987
9. **ΠΕΛΕΚΑΣΗΣ Κ.** 1989 ειδική εντομολογία Β' Τόμος

**10. ΠΟΝΤΙΚΗΣ Α. ΚΩΣΤΑ : ΜΗΛΟΕΙΔΗ - ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΑΡΑΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ**

**11. ΧΡΥΣΟΧΕΡΗΣ, Φ., 1969 : Μαθήματα Ειδικής Δενδροκομίας**



## **ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΑΠΟ :**

**1. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ** (περιοχή Μηλιάς)

**2. ΜΠΑΦΕΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ** (περιοχή Καμάρι)

**3. ΜΠΙΛΙΔΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ** (περιοχή Βουνό)

**4. ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Μ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ** (περιοχή Ροεινό)

**5. ΣΙΑΚΩΤΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ** (περιοχή Χάνια Σκοπής)

**6. ΦΙΛΙΠΠΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ** (περιοχή Αγιωργίτικα)