

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ ΓΙΑ
ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή **Καλλά Γεωργίου**

Καλαμάτα, Νοέμβριος 2002

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ ΓΙΑ
ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ**

Πτυχιακή εργασία
του σπουδαστή **Καλλά Γεωργίου**

Επιβλέπων Καθηγήτρια: **Πετροπούλου Σμαραγδή**

Καλαμάτα, Νοέμβριος 2002

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	σελ.4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	>> 5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΚΑΤΑΓΩΓΗ, ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.1.ΚΑΤΑΓΩΓΗ- ΕΞΑΠΛΩΣΗ	>> 6
1.2.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	>> 6
1.3.Η ΑΝΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΔΕΣΙΜΟ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ	>> 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

2.1.ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΜΟ	>> 11
2.2.ΚΛΙΜΑ	>> 12
2.3.ΕΛΔΑΦΟΣ	>> 13
2.4.ΝΕΡΟ	>> 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

3.1.ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ	>> 18
3.1.1.Προετοιμασία εδάφους	>> 18
3.1.2.Χάραξη	>> 19
3.1.3. Επιλογή κατάλληλου υποκειμένου	>> 20
3.1.4.Φύτρωση και εμβολιασμός	>> 21
3.2.ΥΠΟΣΤΗΛΩΣΗ	>> 24
3.3.ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ	>> 25

3.4.ΚΛΑΔΕΜΑ -ΔΕΣΙΜΟ.....	σελ.26
3.5.ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	>> 28
3.6.ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ ΜΕ ΧΗΜΙΚΑ ΜΕΣΑ	>> 29
3.7.ΛΙΠΑΝΣΗ	>> 30
3.8.ΧΛΩΡΑ ΚΛΑΔΕΜΑΤΑ	>> 32
3.9.ΦΥΤΟΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΦΥΤΟΡΜΟΝΕΣ).....	>> 34
3.10.ΑΡΔΕΥΣΗ	>> 38
3.11.ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΠΛΑΣΤΙΚΟ	>> 39
3.12.ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	>> 41
3.13.ΩΡΙΜΑΝΣΗ, ΤΡΥΓΗΤΟΣ- ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ	>> 61
3.13.1.Κριτήρια ωριμότητας επιτραπέζιας Σουλτανίνας	>> 61
3.13.1.Τρυγητός- Αποδόσεις	>> 62

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ	>> 64
4.1.ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2001	>> 66
4.2.ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	>> 67
4.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2001-2002	>> 67
4.4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ- ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ	>> 70
4.5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΗΣ ΕΓΓΕΙΑΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ	>> 74
4.6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	>> 75
4.7. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	>> 76
4.8. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΟΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	>> 78
4.9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (έτος 2001)	>> 79
4.10.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (έτος 2002)	>> 80
4.11.ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2003-2004	>> 81
4.12.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ - ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	>> 81
4.13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	>> 82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗΣ

ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ	σελ.83
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ >>	84

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	>> 86α
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	>> 87

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία που ακολουθεί είναι το αποτέλεσμα μιας προσπάθειας που έγινε για να μελετηθεί η επιτραπέζια ποικιλία σταφυλιού «Σουλτανίνα» που προορίζεται για επιτραπέζια κατανάλωση στο νομό Κορινθίας. Σκοπό έχει τη συγκέντρωση στοιχείων για την τεχνική της καλλιέργειας, την παραγωγή αλλά και την πρόοδο και εξέλιξη αυτής τα επόμενα χρόνια.

Το περιεχόμενο της εργασίας αποτελείται από την εισαγωγή και τα παρακάτω πέντε κεφάλαια: (1) Καταγωγή, εξάπλωση και μορφολογικά χαρακτηριστικά της Σουλτανίνας, (2) Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις της Σουλτανίνας, (3) Καλλιεργητική τεχνική της Σουλτανίνας, (4) Τεχνοοικονομική μελέτη Σουλτανίνας και (5) Προοπτική, προβλήματα και εξέλιξη της Κορινθιακής Σουλτανίνας.

Επίσης όπου ήταν αναγκαίο, θεώρησα σκόπιμο να παραθέσω εικόνες διότι όσο και λεπτομερής να είναι η ανάλυση, θεωρείται ανεπαρκής χωρίς την ύπαρξη εικόνων.

Τέλος, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους με βοήθησαν να φέρω εις πέρας την εργασία αυτή και πρώτα από όλα την καθηγήτριά μου κ. Πετροπούλου Σμαραγδή. Επίσης τους γεωπόνους του ΠΕΓΕΑΛ Ξυλοκάστρου κ. Παπαστελάτο Χαράλαμπο, κ. Βλάση Γεωργόπουλο και την κ. Μαυραγάνη Άντα για τα στοιχεία και τις πληροφορίες που μου έδωσαν. Ακόμη θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω και τους παραγωγούς Σουλτανίνας κ. Καλλά Νικόλαο, κ. Γαμβρούλη Αργύρη, τον Γεωπόνο της περιοχής μου κ. Παπαϊωάννου Γεώργιο και τον συμφοιτητή μου κ. Χαντζάρα Αθανάσιο για τις πολύτιμες πληροφορίες σε θέματα φυτοπροστασίας που μου έστειλε από το Μπενάκειο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλλιέργεια της ποικιλίας σταφυλιού «Σουλτανίνα» για επιτραπέζια κατανάλωση κατέχει τα τελευταία χρόνια ξεχωριστή θέση στη Γεωργία της Χώρας μας και πιο συγκεκριμένα στο νομό Κορινθίας. Καταλαμβάνει την πρώτη θέση από πλευράς παραγωγής και εκτάσεων μεταξύ άλλων ποικιλιών σταφυλιού και συμβάλλει στην αύξηση της οικονομίας του κράτους μας αφού εξάγεται φέροντας αρκετό συνάλλαγμα και υψηλές αποδοχές στους παραγωγούς, συνεταιρισμούς και γενικότερα σε όλους όσους ασχολούνται με την παραγωγή και την εμπορία της.

Βέβαια δεν είναι καθόλου εύκολη η καλλιέργειά της και συνιστά μια διαδικασία ευθύνης αλλά και πρόκλησης. Ευθύνης για τη σωστή εφαρμογή της καλλιεργητικής της τεχνικής στο παρόν και πρόκλησης για την αξιοποίηση της εμπειρίας του παρελθόντος στο δρόμο του μέλλοντος.

Οι νομοί στους οποίους καλλιεργείται κυρίως στην Ελλάδα είναι: ο νομός Κορινθίας και ο νομός Ηρακλείου, όπου και προέρχεται η μεγαλύτερη παραγωγή σε επιτραπέζια σταφύλια. Άλλοι νομοί στους οποίους καλλιεργείται είναι οι νομοί: Καβάλας, Χαλκιδικής, Ρεθύμνου, Λασιθίου, Χανίων, Ηλείας, Εύβοιας, Αργολίδας και Δωδεκανήσου.

Από όλους τους παραπάνω νομούς εκεί που παράγεται η καλύτερη ποιοτικώς επιτραπέζια Σουλτανίνα είναι στο νομό Κορινθίας. Αυτό οφείλεται στις ειδικές εδαφοκλιματικές συνθήκες οι οποίες προσφέρονται σ' αυτό το νομό έτσι ώστε να έχουμε την παραγωγή εκλεκτών αμπελοκομικών προϊόντων.

Την καλλιέργεια της Σουλτανίνας σε αυτό το νομό από την εγκατάσταση του αμπελώνα μέχρι και τον τρύγο, συμπεριλαμβανομένων των διαφόρων τεχνικών βελτιώσεως της ποιότητας και της ποσότητας παραγωγής, μας δίνεται η ευκαιρία να την παρακολουθήσουμε μέσα από την εργασία που ακολουθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΚΑΤΑΓΩΓΗ, ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1.1.ΚΑΤΑΓΩΓΗ- ΕΞΑΠΛΩΣΗ

Η καταγωγή της Σουλτανίνας είναι από την Περσική επαρχία Σουλτανιέ από την οποία εισήχθηκε στη Μαγνησία της Μικράς Ασίας τον 12^ο αιώνα. Από τη Μαγνησία, διαδόθηκε στην περιοχή της Σμύρνης και την λοιπή ακτή της Ιωνίας.

Στην Ελλάδα μεταφέρθηκε από τη Σμύρνη. Η πρώτη γνωστή εισαγωγή Σουλτανίνας ανάγεται το 1838 σε κτήματα του Ναυπλίου. Η καλλιέργεια επεκτείνεται με την εγκατάσταση των προσφύγων στην Ελλάδα μετά τον διωγμό του ελληνικού στοιχείου το 1912 – 1914. Οι έμπειροι καλλιεργητές της Σουλτανίνας ασχολήθηκαν με την καλλιέργειά της και μετέδωσαν τις γνώσεις τους στον εδώ πληθυσμό.

Η καλλιέργεια της σουλτανίνας επεκτείνεται στους νομούς Ηρακλείου, Κορινθίας, Ρεθύμνης, Λασιθίου, Χανίων, Καβάλας, Αργολίδας, Ηλείας, Χαλκιδικής Δωδεκανήσου, Ευβοίας και Αττικής σε συνολική έκταση 258.650 στρέμματα (Υπ. Γεωργίας 1997).

Πέραν όμως του ότι καλλιεργείται στη χώρα μας, καλλιεργείται σε σημαντικές εκτάσεις και σε άλλες περιοχές του κόσμου όπως: Η Τουρκία, στο Αφγανιστάν, στην Κύπρο, στο Ιράν, στις Η.Π.Α. (στην Καλιφόρνια) στη Νότια Αφρική, στην Αργεντινή, στην Κίνα κ.α.

1.2.ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

-Ριζικό σύστημα: Διακρίνουμε την κύρια ρίζα που είναι προς τα κάτω σε συνέχεια με τον κορμό και τις κύριες διακλαδώσεις της, τις δευτερεύουσες ρίζες. Από τις δευτερεύουσες χοντρές ρίζες βγαίνουν άλλες λεπτότερες (τριτεύουσες) που καταλήγουν όλο σε λεπτότερες ρίζες (τρίχες, τριχίδια). Ενώ η κύρια ρίζα που δημιουργείται συνήθως απ' το μόσχευμα που φυτεύουμε, χρησιμεύει κυρίως για το στήριγμα του αμπελιού μας αυτές που τρέφουν το αμπέλι μας είναι οι ψιλές ρίζες που είναι μοιρασμένες στο επιφανειακό στρώμα του αμπελιού μας. Όλες μαζί οι ρίζες αποτελούν το ριζόστρωμα που βρίσκεται κυρίως από 0,20 – 0,80 m βάθος.

-Ο κορμός: Ονομάζουμε το μέρος που βγαίνει έξω από τη γη σαν προέκταση της κύριας ρίζας και που σχηματίστηκε από τον πρώτο βλαστό. Είναι λεπτός,

επιμήκης και φέρει ραβδώσεις. Στηρίζει το αμπέλι και φέρνει επάνω του τις κληματίδες που δημιουργούν τα καρποφόρα του όργανα. Ανάμεσα στη φλούδα και στο ξύλο είναι το κάμβιο όπου γίνεται ο πολλαπλασιασμός των κυττάρων. Από το ξύλο και τη φλούδα ανεβαίνουν και κατεβαίνουν αντίστοιχα οι χυμοί που τρέφουν το αμπέλι.

-Οι κληματίδες (Βέργες): Είναι ισχυρές, χρώματος υπόξανθου με καστανές ραβδώσεις. Πρέπει να έχουν το κανονικό πάχος και μήκος (δηλαδή 1 – 1,5 cm) γιατί μόνο τότε βρίσκονται σε καρποφόρα ισορροπία. Κληματίδες πολύ ψιλές ή πολύ χοντρές δείχνουν κακή θρεπτική κατάσταση ή ανισορροπία. Πάνω στις κληματίδες διακρίνουμε τους κόμπους ή γόνατα πάνω στα οποία βρίσκονται εναλλάξ τα μάτια κι ανάμεσα στους κόμπους είναι τα μεσοκόμπια ή μεσογονάτια διαστήματα (ή καλέμια). Με ανάλογο κλάδεμα της κάθε κληματίδας σχηματίζουμε τα καρποφόρα όργανα του αμπελιού που είναι τα κεφάλια και οι αμολητές, που φέρνουν επάνω τους τα μάτια.

-Οι οφθαλμοί: Οι οφθαλμοί διακρίνονται σε μικτοί και φυλλοφόροι. Οι μικτοί όταν εκπτυχθούν δίνουν βλαστό με σταφύλια ενώ οι φυλλοφόροι δίνουν βλαστό που φέρει μόνο φύλλα. Είναι τοποθετημένοι στους κόμβους και ακριβώς στη μασχάλη του μίσχου του φύλλου. Στη βάση της κληματίδας βρίσκονται οι φυλλίτες οφθαλμοί που έχουν στοιχειώδη οργάνωση και αν βλαστήσουν δίνουν μόνο φύλλα. Στη βάση του 1^{ου} μεσογονατίου βρίσκεται ο τυφλός (τσιμπλα) οφθαλμός όπου συνήθως δεν έχει καταβολές σταφυλιών. Επίσης και στον 2^ο και 3^ο κόμβο οι οφθαλμοί είναι άγονοι και μόνο από τον 4^ο κόμβο και πάνω είναι γόνιμοι.

Σε εγκάρσια τομή ενός οφθαλμού την εποχή που ο πράσινος βλαστός έχει μήκος 30-40cm (Μάιος) παρατηρούμε ότι το μάτι που εξωτερικά φαινόταν σαν ένα αποτελείται από δύο ανισομεγέθη μάτια. Το ογκωδέστερο το λέμε ταχυφυή το οποίο αναπτύσσεται τον ίδιο χρόνο σε βλαστό που ονομάζεται μεσοκάρδιος. Αν δεν αναπτυχθεί δηλαδή αν δεν βλαστήσει τότε ο ταχυφυής οφθαλμός αποξηραίνεται και πέφτει. Το μικρό μάτι που λέγεται λανθάνων οφθαλμός γίνεται σιγά-σιγά ογκωδέστερο αλλά δεν εκπτύσσεται τον ίδιο χρόνο του σχηματισμού του αλλά τον επόμενο.

-Τα φύλλα: Το ώριμο φύλλο αποτελείται από ένα μίσχο και ένα έλασμα με πέντε κύριες νευρώσεις που ξεκινάνε από την κορυφή του μίσχου και καταλήγουν πάντοτε σε ένα περισσότερο ανεπτυγμένο δόντι από τα άλλα δόντια της περιφέρειας του ελάσματος. Είναι μεγάλου μεγέθους, πενταγωνικό, τρίλοβα και είναι τοποθετημένα ετερόστοιχα κατ' εναλλαγή. Το έλασμα είναι λεπτό, κυματώδες

ζωηρού πράσινου χρώματος στην πάνω επιφάνεια. Οι ανώτεροι πλάγιοι κόλποι είναι ευρείς, αβαθείς, σε σχήμα V ενώ οι κατώτεροι μόλις φαίνονται. Ο μισχικός κόλπος είναι κλειστός. Οι κύριες νευρώσεις είναι πράσινες, λείες και πολύ ανεπτυγμένες στην κάτω επιφάνεια. Ο μίσχος είναι ισχυρός πρασινόφαιος λίγο ρόδινος και λείος.

-Οι έλικες: Είναι διαφοροποιημένοι βλαστοί που εμφανίζονται κατά διαστήματα απέναντι από τα φύλλα πάνω σε κάθε βλαστό και χρησιμεύουν στο αμπέλι στο να αναρριχάται σε διάφορα στηρίγματα. Είναι λεπτές πράσινες και στη βάση πρασινέρυθρες.

-Οι ταξιανθίες: Εμφανίζονται την άνοιξη αμέσως μετά την έκπτυξη των οφθαλμών στον 4^ο, 5^ο ή 6^ο κόμβο. Είναι συνήθως μία ή δύο σπανιότερα τρεις. Είναι σύνθετος βότρυς κυλινδροκωνική μεγάλη (μέσες διαστάσεις 19x6cm) που φέρει πολυάριθμες διακλαδώσεις και στα άκρα τους φέρουν τα άνθη.

-Τα άνθη: Είναι ερμαφρόδιτα και αυτογόνιμα. Οι διαστάσεις τους είναι 4-5cm και αποτελούνται από:

α) Τη Στεφάνη που περιλαμβάνει 5 πέταλα συγκολλημένα μεταξύ τους χρώματος υποπράσινου. Είναι το λεγόμενο «πυλήδιο» που πέφτει κατά τη στιγμή της άνθησης

β) Τον κάλυκα που περιλαμβάνει 5 υποτυπώδη σέπαλα

γ) Τους στήμονες που είναι 5 και βρίσκονται απέναντι από τα πέταλα. Είναι ελεύθεροι και έχουν χρώμα κίτρινο. Οι ανθήρες είναι δίχωροι

δ) Την Ωοθήκη χρώματος πράσινου με κοντό στύλο που καταλήγει στο στίγμα.

-Η σταφύλη: Είναι μεγάλη με μέσο βάρος 800gr πυκνή, ο βόστρυχος πράσινος και ποώδης και ο μίσχος μέτριου μήκους πράσινος που ξυλοποιείται στη βάση του.

-Η ράνα: Είναι μετρίου έως μεγάλου μεγέθους ελλειψοειδής με φλοιό λεπτό ανθεκτικό με κιτρινόλευκο έως χρυσίζων χρωματισμό. Η σάρκα είναι τραγανή με γεύση γλυκιά. Ο ποδίσκος είναι λεπτός, εύθραυστος και αποξηραίνεται εύκολα. Το κόλλημα της ρώγας με το μίσχο της (ποδίσκο) έχει μεγάλη εμπορική σημασία. Δεν φέρει γίγαρτα. Η απυρηνία της Σουλτανίνας οφείλεται σε πύρωση των γιγάρτων στην αρχή του σχηματισμού τους (στενοσπερμοκαρπία).

1.3.Η ΑΝΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΔΕΣΙΜΟ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ

Το αμπέλι δεν παρεννιαυτοφορεί, δηλαδή δεν καρπίζει χρόνο παρά χρόνο όπως μπορεί να γίνει π.χ. με τις ελιές ή με άλλα φυτά αλλά αντιθέτως καρπίζει κάθε χρόνο. Η καταβολή του καρπού δηλαδή η «γέννα των σταφυλιών» ετοιμάζεται απ' το προηγούμενο καλοκαίρι (Ιούλιο μήνα περίπου). Γι' αυτό η γονιμότητα των ματιών εξαρτιέται από την κανονική διατροφή και καλή υγιεινή κατάσταση του αμπελιού μας στην προηγούμενη θερινή περίοδο. Υπερβολικό φόρτωμα σταφυλιών ή προσβολές από αρρώστιες το προηγούμενο καλοκαίρι ή χτυπήματα από χαλάζι κλπ ελαττώνουν την παραγωγή του ερχόμενου χρόνου η διαμορφώνουν μικρότερα σταφύλια συνήθως.

Υπολογίζεται ότι ένα μήνα ύστερα απ' το πέταγμα των ματιών την άνοιξη ξεχωρίζουν πάνω στα βλαστάρια τα μικρά τσαμπιά που τα λέμε μούρα. Στο δεύτερο μήνα αυτό το μικρό σταφύλι μπαίνει στην προκαταρκτική φάση της άνθισης. Περίπου στους δύο μήνες απ' το πέταγμα των ματιών ανάλογα και με τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν το τρυφερό σταφύλι αφού αποχτήσει το τελικό του μέγεθος και σχηματισθεί στην κάθε λεπτομέρειά του το μικρό άνθος, μπαίνει στην τελική φάση της άνθησης.

Με την έναρξη της διαδικασίας της άνθησης πρώτα πέφτει η καλύπτρα ή πυλήδιο και μετά βγαίνουν οι ανθήρες (εικ.1).



Εικόνα 1. Τσαμπί σε ανθοφορία.

Διακρίνονται οι στήμονες με τη γύρη και το πυλήδιο που είναι έτοιμο να πέσει

Η καλύτερη θερμοκρασία για την επιτυχή επικονίαση και γονιμοποίηση είναι 20-25°C με καιρό ξερό κι ελαφρό αέρα (το αμπέλι είναι ανεμόφιλο φυτό). Φυσικά όλα τα πρέμνα δεν ανθίζουν την ίδια ημέρα. Έτσι λοιπόν υπολογίζεται ότι η διάρκεια της άνθησης στην Σουλτανίνα διαρκεί περίπου μία εβδομάδα. Βροχερός καιρός καθώς και θερμοκρασίες χαμηλότερες ή υψηλότερες απ' το κανονικό επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την άνθηση. Όσον αφορά τώρα το δέσιμο και την ανάπτυξη του καρπού χωρίς γίγαρτα (κουκούτσια) αυτό οφείλεται στο φαινόμενο της παρθενοκαρπίας και πιο συγκεκριμένα στην στενοσπερμοκαρπία. Δηλαδή από γονιμοποίηση χωρίς όμως την ανάπτυξη σπερμάτων λόγω πρόωρου εκφυλισμού του εμβρύου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΜΟ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

2.1.ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΜΟ

Ο νομός Κορινθίας είναι ένας από τους πιο εύφορους και παραγωγικούς νομούς της Ελλάδας και βρίσκεται στο Βορειοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου (βλ.χάρτη παράρτημα). Αυτό αποδεικνύεται από τις διάφορες καλλιέργειες που αναπτύχθηκαν στο παρελθόν αλλά και από αυτές που επικρατούν τη σημερινή εποχή παρουσιάζοντας μεγάλες επιτυχίες και προοπτικές. Το είδος των καλλιεργειών αυτών συμπεριλαμβανομένου και των αντίστοιχων στρεμμάτων που καταλαμβάνουν τα τελευταία τρία χρόνια φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 1: Είδος καλλιεργειών και εκτάσεις στο νομό Κορινθίας
ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ**

Είδος Καλλιεργειών	1999	2000	2001
Αροτραίες καλλιέργειες	129.595	132.568	131.000
Κηπευτικά	23.625	20.174	21.150
Δενδρώδεις καλλιέργειες	283.611	287.208	289.164
Άμπελοι - Σταφιδάμπελοι	175.956	185.566	193.812
Αγροναπαύσεις	172.136	163.414	165.407
Σύνολο	784.918	790.607	801.051

Πηγή: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία

Η πιο κερδοφόρα καλλιέργεια που αναπτύχθηκε και αναπτύσσεται την τελευταία δεκαετία είναι η επιτραπέζια Σουλτανίνα. Η σουλτανίνα αντικατέστησε τις Βερυκοκιές (εξίσου πολύ καλό και «γρήγορο» εισόδημα) οι οποίες καταστράφηκαν εξολοκλήρου σε όλο το νομό ύστερα από την εμφάνιση της ίωσης «Sharka» απομένοντας μόνο λίγα στρέμματα στην ευρύτερη περιοχή Κιάτου – Διμηνίου.

Η θέση που κατέχει στο νομό από άποψη καλλιεργούμενων στρεμμάτων αλλά και παραγωγής σε σχέση με τα υπόλοιπα αμπελοειδή την τελευταία τριετία παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2: Είδη αμπελιών, εκτάσεις και παραγωγή στο νομό Κορινθίας

Είδη Αμπελιών	Στρέμματα			Παραγωγή (τόνους)								
				1999			2000			2001		
	1999	2000	2001	Ξερή	Νωπή	Οινοποιία	Ξερή	Νωπή	Οινοποιία	Ξερή	Νωπή	Οινοπο
Άμπελοι οينوπαραγωγή *	45517	44173	74000	=	29	38700	=	24	33650	=	24	52000
Κορινθιακή σταφίδα	44109	51082	55112	8028	102	1434	8876	100	1303	9050	101	370
Σουλτανίνα σταφίδα	77866	80171	85200	4851	69373	11353	5440	52350	15645	5750	72000	16500
Επιτραπέζια σταφύλια (λοιπά) **	8464	9600	6500	=	13000	2650	=	16700	2310	=	11000	2200
Σύνολο	175956	185566	193812	12879	82504	54137	14316	69174	52908	14800	83125	71070

Πηγή: Διεύθυνση Γεωργίας Κορινθίας

*Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και καλλιεργούνται οι εξής ποικιλίες: Ροδίτης, Αγιοργίτικο, Σαββατιανό, Φιλέρι, Μαυρούδι.

**Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι εξής ποικιλίες: Βικτώρια, Φράουλα, Καλμέρια, Cardinal, Αττική, Grimpson, Souperior.

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνουμε ότι η Σουλτανίνα κατέχει την πρώτη θέση σε σχέση με τα υπόλοιπα αμπελοειδή από άποψη καλλιεργούμενων στρεμμάτων κατέχοντας ποσοστό 44% σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία (2001). Ακολουθεί η Κορινθιακή σταφίδα με ποσοστό 28,5%, οι άμπελοι οينوπαραγωγής με ποσοστό 24,25% και τελευταία έρχονται τα λοιπά επιτραπέζια σταφύλια με ποσοστό στρεμμάτων 3,25%.

2.2. ΚΛΙΜΑ

Η επίδραση του κλίματος στη Σουλτανίνα είναι καθοριστικής σημασίας τόσο στην ποσότητα όσο και στην ποιότητα των παραγόμενων σταφυλιών. Ας δούμε όμως αναλυτικότερα τι κλίμα επικρατεί στο νομό Κορινθίας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους όπως παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες για τα τρία τελευταία έτη:

Πίνακας 3: Κλιματολογικά χαρακτηριστικά του Ν. Κορινθίας για το έτος 1998.

Μήνες	Μ.Ο. Μεγ. Θερμοκρασία	Μ.Ο. Ελαχ. θερμοκρασία	mm βροχής	Μ.Ο. Μεγ. Υγρασία	Μ.Ο. Ελάχ. Υγρασία
Ιανουάριος	14,6	5,8	49,6	95	62,1
Φεβρουάριος	14,92	5,7	19,2	92,7	55,57
Μάρτιος	13,8	5	92,1	93,45	50,16
Απρίλιος	21	8,5	11,7	95,1	47,43
Μάιος	24,6	13,3	38	92,26	42,93
Ιούνιος	31,5	17,2	-	88,03	37,8
Ιούλιος	34,4	21,2	-	74,13	34,83
Αύγουστος	34,1	20,9	-	78,87	40,58
Σεπτέμβριος	28	16,92	13	90,56	44,33
Οκτώβριος	25,4	14	1,7	89,37	45,54
Νοέμβριος	18,1	10	103,4	93	60,6
Δεκέμβριος	12,8	7,5	138	88,77	62,61

Πηγή: Ε.Μ.Υ. (Μετεωρολογικός σταθμός Βέλου)

Πίνακας 4: Κλιματολογικά χαρακτηριστικά του Ν. Κορινθίας για το έτος 1999

Μήνες	Μ.Ο. Μεγ. Θερμοκρασία	Μ.Ο. Ελάχ. Θερμοκρασία	mm βροχής	Μ.Ο. Μεγ. Υγρασία	Μ.Ο. Ελάχ. Υγρασία
Ιανουάριος	13,7	5,6	61,8	89,58	36,06
Φεβρουάριος	13,8	4,4	54,7	89,89	49,39
Μάρτιος	15,79	7,23	159	93,23	55,61
Απρίλιος	21	9,3	40,5	90,1	42,8
Μάιος	26,1	13,5	-	90	41
Ιούνιος	31,7	17,7	2,2	90,1	40,1
Ιούλιος	32,98	21,4	-	85,1	39,74
Αύγουστος	33,9	23,9	-	81,6	37,5

Σεπτέμβριος	28,8	19,19	84,9	89,77	46,43
Οκτώβριος	25,13	15,5	161	91,09	55,29
Νοέμβριος	18,1	12,1	84,8	84,1	54,8
Δεκέμβριος	16,5	7,6	22,7	88,6	51,25

Πηγή: EMY (Μετεωρολογικός Σταθμός Βέλου)

Πίνακας 5: Κλιματολογικά χαρακτηριστικά του Ν. Κορινθίας για το έτος 2000

Μήνες	Μ.Ο. Μεγ. Θερμοκρασία	Μ.Ο. Ελάχ. Θερμοκρασία	mm βροχής	Μ.Ο. Μεγ. Υγρασία	Μ.Ο. Ελάχ. Υγρασία
Ιανουάριος	11,96	5,6	19,8	83,12	52,29
Φεβρουάριος	13,3	5,2	71	87,5	49
Μάρτιος	20,5	9	7,4	88,5	40
Απρίλιος	20	9	3,8	83,6	42,5
Μάιος	25,4	13,2	5,6	91,5	41,4
Ιούνιος	31,5	17	-	63,66	29,66
Ιούλιος	33,76	18,9	-	80,6	39,5
Αύγουστος	33	19,5	-	75	41
Σεπτέμβριος	28,5	17,1	10,6	85,5	43,6
Οκτώβριος	22	14	58,5	88	49
Νοέμβριος	19	11	32	88	54
Δεκέμβριος	16	7	110,6	90	57

Πηγή: EMY (Μετεωρολογικός Σταθμός Βέλου)

Από τους παραπάνω πίνακες μπορούμε να βγάλουμε πολλά συμπεράσματα για το κλίμα του νομού και πιο συγκεκριμένα για κάθε εποχή ξεχωριστά μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής:

Ο χειμώνας είναι ήπιος με μέτριο αριθμό βροχοπτώσεων και θερμοκρασία που κυμαίνεται από 4-5 °C οι ελάχιστες έως 14-15 °C οι μέγιστες. Πολλές φορές όμως οι θερμοκρασίες ξεπερνούν κατά πολύ τα όρια αυτά και μπορεί να φτάσουν

στους $-1-2^{\circ}\text{C}$ χωρίς όμως να προκαλούν ζημιές διότι τα μάτια είναι κλειστά (βρίσκονται σε λήθαργο).

Η άνοιξη είναι μια θερμή εποχή χωρίς να παρατηρούνται αρκετές βροχοπτώσεις με μεγάλη πιθανότητα όμως την εμφάνιση παγετών, τους μήνες Μάρτιο έως μέσα Απριλίου προκαλώντας τεράστιες καταστροφές στα ανοικτά μάτια ή τους νεαρούς βλαστούς. Επίσης κατά τους μήνες αυτούς μπορεί να παρατηρηθεί και χαλαζόπτωση οδηγώντας ακόμα και σε ολοκληρωτική καταστροφή. Οι θερμοκρασίες κυμαίνονται από $5-13^{\circ}\text{C}$ οι ελάχιστες έως και $25-26^{\circ}\text{C}$ οι μέγιστες.

Το καλοκαίρι είναι ιδιαίτερα θερμό με τη θερμοκρασία να κορυφώνεται τους μήνες Ιούλιο- Αύγουστο και να αγγίζει ακόμα και τους 40°C (καύσωνας) προκαλώντας πολλά προβλήματα στα σταφύλια, όπως εγκαύματα, στίγματα, «κλούβιασμα». Οι θερμοκρασίες κυμαίνονται από $17-21^{\circ}\text{C}$ οι ελάχιστες, έως 35°C οι μέγιστες. Βροχοπτώσεις δεν παρατηρούνται καθόλου ή είναι ελάχιστες.

Το Φθινόπωρο είναι η εποχή που τα σταφύλια είναι πλέον ώριμα αλλά και εποχή που έχουμε τα πρωτοβρόχια. Αυτό επιδρά αρνητικά στην παραγωγή ευνοώντας τις μολύνσεις από βοτρυτή. Επίσης η υγρασία που επικρατεί αυτή την εποχή είναι αρκετά υψηλή της τάξεως του 90% και πάνω ευνοώντας τις μυκητολογικές προσβολές. Οι θερμοκρασίες βρίσκονται μεταξύ $15-28^{\circ}\text{C}$.

Τελειώνοντας δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι στο νομό επικρατούν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους άνεμοι οι οποίοι επιδρούν θετικά στην καλλιέργεια της Σουλτανίνας παρέχοντας αερισμό στα πρέμνα με αποτέλεσμα την προστασία τους από τις μυκητολογικές ασθένειες.

2.3.ΕΔΑΦΟΣ

Από τα στατιστικά στοιχεία που κατέχει το εδαφολογικό εργαστήριο Π.Ε.Γ.Ε.Α.Λ. Ξυλοκάστρου αλλά και από προσωπική εμπειρία λόγω του ότι έκανα την πρακτική μου εξάσκηση εκεί, για τα εδάφη του νομού Κορινθίας τόσο των πεδινών όσο και των ορεινών περιοχών ισχύουν τα εξής:

Πρώτα απ' όλα τα εδάφη του νομού είναι μέσης έως βαριάς μηχανικής σύστασης και πιο συγκεκριμένα είναι βαριά, αργιλοπηλώδη, αργιλοσαμμώδη έως αργιλώδη. Το pH τους κυμαίνεται από 7 – 8,5 γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως ελαφρά ή

μέτρια αλκαλικά και η ηλεκτρική τους αγωγιμότητα [E.C.] βρίσκεται ανάμεσα στα (800 - 2000) μmhos που σημαίνει ότι χαρακτηρίζονται ως μη αλατούχα. Τα άριστα όρια τιμών pH για καλλιέργεια αμπελιού είναι 6 – 7,5 και τα όρια αντοχής στην αλατότητα του εδάφους είναι 4 – 10 ms/ cm.

Όσον αφορά την οργανική ουσία και το ανθρακικό ασβέστιο έχουμε τα εξής στοιχεία. Η οργανική ουσία δεν βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα αφού τα εδάφη κατέχουν ένα ποσοστό (0,5 – 1,4)%, που σημαίνει ότι είναι πολύ πτωχά έως πτωχά ενώ θα έπρεπε τουλάχιστον να είχαν ένα 2% για να ήταν μέτρια εφοδιασμένα και πάνω από 3% για να ήταν πλούσια. Το ολικό ανθρακικό ασβέστιο στις περιοχές που καλλιεργείται η Σουλτανίνα κυμαίνεται μεταξύ 40 – 60 % ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις που η περιεκτικότητα είναι μικρότερη του 30% καθώς και περιπτώσεις που δεν υπάρχει καθόλου (βρίσκεται σε ίχνη).

Τέλος ανάλογα με τις περιπτώσεις που δέχονται και τις λιπάνσεις που πραγματοποιούνται συνήθως είναι επαρκώς εφοδιασμένα με φώσφορο (P), Κάλιο (K), Μαγνήσιο (Mg) και Βόριο (B). Λόγω όμως υπερβολικής ποσότητας ασβεστίου (Ca) που υπάρχει στο έδαφος οι καλλιέργειες υποφέρουν από τροφοπενίες των ιχνοστοιχείων, σιδήρου (Fe), ψευδαργύρου (Zn) και μαγγανίου (Mn). Η σπουδαιότερη απ' αυτές είναι η τροφοπενία του σιδήρου, όπου για την πρόληψη της πολλοί παραγωγοί εμπλουτίζουν τα εδάφη τους με θειικό σίδηρο $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ (το λεγόμενο Βιτριόλι), κάθε καλλιεργητική περίοδο.

2.4.ΝΕΡΟ

Η Σουλτανίνα θεωρείται μια καλλιέργεια αρκετά έως πολύ απαιτητική σε νερό για να δώσει μεγαλύτερες σοδειές και καλύτερης ποιότητας προϊόντα. Είναι μέτρια ανθεκτική στα αλατούχα νερά και πιο συγκεκριμένα τα όρια της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του αρδευτικού νερού μπορεί να είναι από 1400-2100 μs/cm ανάλογα με τη μηχανική σύσταση του εδάφους. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται μια αξιολόγηση της ποιότητας του νερού σε σχέση με την (E.C.) ηλεκτρική του αγωγιμότητα σύμφωνα με το Π.ΕΓ.Ε.Α.Λ. Ξυλοκάστρου.

Ποιότητα νερού	Ηλεκτρική αγωγιμότητα $\mu\text{S}/\text{cm}/25^\circ\text{C}$
Άριστο	<250
Πολύ καλό	250-700
Καλό	700-1.100
Μέτριο	1.100-1.600
Κακό	1.600-2.200
Πολύ κακό	2.200-3.000
Ακατάλληλο	> 3.000

Δυστυχώς όμως τα τελευταία χρόνια λόγω του έντονου προβλήματος της ανομβρίας που παρατηρείται έχουμε πολύ μεγάλη έλλειψη και αυτό εντοπίζεται έντονα στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές του νομού καθώς και στην περιοχή της Βόχας. Έτσι, λοιπόν, για τη φετινή χρονιά τουλάχιστον (2001) τα νερά εκτός του ότι λιγόστεψαν πάρα πολύ η εξαντλήθηκαν είχαν αγωγιμότητα μεγαλύτερη του 2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ με αποτέλεσμα να είναι ακατάλληλα για άρδευση και εις βάρος της ποιότητας του σταφυλιού. Η μεγάλη αυτή αγωγιμότητα οφείλεται στην υπερβολική αζωτούχο λίπανση η οποία επιπλέον έχει αρνητική επίδραση διότι καταστρέφει την δομή του εδάφους (έκπλυση NO_3^-).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

3.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ

Θυμίζουμε στον αμπελουργό που θα φυτέψει και θα καλλιεργήσει Σουλτανίνα ότι είναι μια πολυετής καλλιέργεια με 20 χρόνια πολύ καλής παραγωγής η οποία μειώνεται σταδιακά μέχρι το πεντηκοστό περίπου έτος της ηλικίας της όπου και ζει. Απαιτεί σοβαρές δαπάνες εγκατάστασης (φυτά, προετοιμασία, υλικά στήριξη κλπ.), έχει ιδιόρρυθμη συμπεριφορά κυρίως ως προς τη θρέψη και την ανάπτυξη καθώς και δυσκολία για τη διατήρησή της ως παραγωγική στο πέρασμα των χρόνων. Συνεπώς λοιπόν θα πρέπει να υπάρχει απόλυτη ομοιογένεια σε φυτά και συνθήκες ανάπτυξης αλλά επιπλέον να έχει γίνει και η κατάλληλη επιλογή του εδαφοκλιματικού περιβάλλοντος.

3.1.1. Προετοιμασία του εδάφους

Το χωράφι που έχουμε επιλέξει και πρόκειται να φυτέψουμε πρέπει πρώτα να απαλλαγεί από όλα τα υπολείμματα της προηγούμενης καλλιέργειας, από διάφορους θάμνους, πέτρες κλπ. και στην συνέχεια να ισοπεδωθεί εφόσον υπάρχει ανάγκη μέχρι το επιτρεπτό σημείο. Αν βρίσκεται σε πλαγιά η εγκατάσταση γίνεται κατά τις ισοϋψείς, δηλαδή κόντρα στην κλίση της πλαγιάς και φροντίζουμε την ισοπέδωση στα σημεία τουλάχιστον που θα φυτέψουμε. Στη συνέχεια θα καλλιεργηθεί σε βάθος 80 cm με το μονόυνο αλέτρι εξασφαλίζοντας καλύτερο αερισμό, έκθεση στον ήλιο και παράλληλα καταστροφή των πολυετών ζιζανίων.

Η διαδικασία αυτή η οποία πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών καλό θα είναι να συνοδεύεται και με μία βασική λίπανση φωσφόρου και καλίου. Έτσι λοιπόν ενσωματώνονται στο έδαφος τα φωσφορικά και καλιούχα λιπάσματα εφ' όσον πρώτα έχει προηγηθεί ανάλυση εδάφους για τον προσδιορισμό των αναγκών. Συνήθως συστήνεται προσθήκη 100 – 175 kg/στρέμμα πεντοξειδίου του φωσφόρου και 20 – 50 kg/στρέμμα θειικού καλίου.

Μετά την βαθιά άροση και ύστερα από τις φθινοπωρινές βροχές οι σβώλοι του χώματος θα έχουν μαλακώσει και το χώμα θα είναι στο ρώγο του. Τότε είναι η κατάλληλη εποχή για να καλλιεργηθεί σε μικρότερο βάθος 40 – 50 cm με το τετράυνο

αλέτρι. Αυτό γίνεται για να «γυρίσει» το χωράφι, να ενσωματωθούν καλύτερα τα λιπάσματα και να εξασφαλίσουμε καλύτερη καλλιέργεια του εδάφους στα επιφανειακά στρώματα για την εύκολη ανάπτυξη του ριζικού συστήματος των φυτών αλλά και τον αερισμό αυτών.

Αφού πραγματοποιηθεί και η καλλιέργεια με το τετράυνο για καλύτερα ακόμα αποτελέσματα μπορούμε να κάνουμε κατεργασία του εδάφους μία με δυο εβδομάδες μετά, με τον καλλιεργητή. Όσοι χρησιμοποιούν καλλιεργητή κάνουν κατεργασία του εδάφους 2 – 3 φορές σταυρωτά, αλλά και μία φορά μία εβδομάδα πριν το φύτεμα, το Μάιο. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι δεν συνηθίζεται το φρεζάρισμα διότι το έδαφος «ταρατσώνει».

Όλες οι παραπάνω εργασίες βέβαια είναι κατανοητό πως δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν με απλά τρακτέρ. Χρειάζονται ελκυστήρες μεγάλης ιπποδύναμης για να καταφέρουμε τα καλύτερα αποτελέσματα, αλλά και εξειδικευμένους χειριστές ακόμα και για τα πιο επικίνδυνα χωράφια που βρίσκονται σε επικλινείς περιοχές.

3.1.2.Χάραξη

Ως γνωστό η Σουλτανίνα στο νομό Κορινθίας καλλιεργείται εξ' ολοκλήρου σχεδόν γραμμική. Γι' αυτό η χάραξη των γραμμών φύτευσης πρέπει να γίνεται κατά τετράγωνα ή ορθογώνια γιατί εκτός απ' τα άλλα πλεονεκτήματά τους διευκολύνουν τη μηχανική καλλιέργεια. Επίσης πρέπει να προτιμάται και να επιδιώκεται, όπου είναι δυνατό, η χάραξη να γίνεται με κατεύθυνση από βορρά προς νότο για τα ακόλουθα πολύ σημαντικά πλεονεκτήματα που εξασφαλίζονται.

A) Το κυριότερο πλεονέκτημα είναι ότι σε κατεύθυνση βορρά-νότο έχουμε άνθιση που διαρκεί το πολύ μια εβδομάδα ίσως και λιγότερο πράγμα που χρησιμεύει στην εφαρμογή της ορμόνης, όπως θα αναλυθεί εκτενέστερα στην παράγραφο 3.9. Η φύτευση με διάταξη αναστολή-δύση παρατείνει την ανθοφορία ίσως και μία εβδομάδα ακόμη.

B) Εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ηλιοφάνεια

Γ) Εξασφαλίζεται καλύτερος αερισμός στα φυτά, λόγω των βόρειων ανέμων που επικρατούν στην περιοχή.

Για την χάραξη οι παραγωγοί χρησιμοποιούν πλαστικό σχοινί ή ράμα. Έτσι λοιπόν οι αποστάσεις φύτευσης των γραμμών αλλά και επί των γραμμών δηλαδή όλων των φυτών που πρόκειται να εγκατασταθούν στο χωράφι σημαδεύονται με

καλαμάκια που το ένα άκρο τους βυθίζεται στο έδαφος και το υπόλοιπο παραμένει εκτός εδάφους για να διακρίνεται η θέση φύτευσης. Παρατηρώντας έτσι, με τα καλαμάκια τοποθετημένα, το χωράφι μπορείς να διακρίνεις πως θα αναπτυχθεί η καλλιέργεια και να βελτιώσεις τυχόν ατέλειες.

Οι αποστάσεις φύτευσης που συνηθίζονται τα τελευταία χρόνια είναι από (2-3m) η απόσταση των γραμμών και (1,5-1,8m) η απόσταση επί των γραμμών. Το σύνηθες πάντως είναι να φυτεύονται σε απόσταση 2,80*1,70 δηλαδή 200 φυτά το στρέμμα. Βέβαια υπάρχουν και περιπτώσεις που συναντάμε ακόμα και πάνω από 300 φυτά στο στρέμμα, το οποίο είναι εις βάρος της ποιότητας της Σουλτανίνας διότι υπάρχει ανταγωνισμός.

3.1.3. Επιλογή κατάλληλου υποκειμένου

Η επιλογή του κατάλληλου υποκειμένου για να γίνει σωστά πρέπει να έχει προηγηθεί ανάλυση εδάφους, ούτως ώστε να γνωρίζουμε πόσο ενεργό και ολικό ανθρακικό ασβέστιο περιέχει το χωράφι μας. Σύμφωνα λοιπόν με το ΠΕΓΕΑΛ Ξυλοκάστρου τα υποκείμενα που συστήνονται και χρησιμοποιούνται για την καλλιέργεια της Σουλτανίνας στο Νομό Κορινθίας είναι τα i) 41B, ii) 110R, iii) 1103P και τώρα τελευταία έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται από μεμονωμένους παραγωγούς το iv) 140Ru. Τα χαρακτηριστικά του κάθε υποκειμένου σύμφωνα και με το ΠΕΓΕΑΛ αναφέρονται παρακάτω:

i) Το 41B είναι ένα υποκείμενο που δημιούργησαν οι Millardet και Crasset το 1882 διασταυρώνοντας *Vinifera* (*Chasselas*)x *Berlandieri*. Η αντοχή του στο ανθρακικό ασβέστιο είναι μεγάλη και συγκεκριμένα φτάνει το 80% σε ολικό ή 40% ενεργό. Έχει ικανοποιητική αντοχή στη ριζόβιο μορφή της φυλλοξήρας αλλά είναι ευαίσθητο σε προσβολές από νηματώδεις και περονόσπορο. Επίσης κατατάσσεται ως υποκείμενο μέτριας αντοχής στην ξηρασία. Η προσαρμογή που είναι εξαιρετική σε κρητιδώδη (κιμωλία) ή ξερά αργιλασβεστώδη εδάφη.

ii) Το 110R (110 Ρίχτερ) είναι υποκείμενο που δημιούργησε ο Γάλλος F.Richter το 1889 από διασταύρωση των αμερικανικών υποκειμένων *Berlandieri* *Ressequier* No2x*Rupestris* Martin. Η αντοχή του στο ανθρακικό ασβέστιο του εδάφους είναι μέχρι 50% σε ολικό ή 17% σε ενεργό. Όπως και το 41B έτσι και το 110R έχει ικανοποιητική αντοχή στην ριζόβιο μορφή της φυλλοξήρας αλλά και στις

μυκητολογικές ασθένειες όχι όμως και στους νηματώδεις. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία ενώ παρουσιάζει ευαισθησία στα άλατα του εδάφους.

iii) Το 1103P (1103 Paulsen) δημιουργήθηκε από τον Paulsen το 1895 στο Παλέρμο της Σικελίας διασταυρώνοντας *Berlandieri pres No2x Rupestris du Lot*. Η αντοχή που έχει στο ανθρακικό ασβέστιο είναι 40% σε ολικό ή 20% σε ενεργό που μπορεί να φτάσει και το 35% σε πολύ φτωχά και ξερά εδάφη. Είναι επίσης πολύ ανθεκτικό στη ριζόβιο μορφή της φυλλοξήρας αλλά και στα χλωριούχα άλατα μέχρι 1,2%.

iv) Το 140Ru (140 Ruggeri) καινούριο για τη χώρα μας δημιουργήθηκε από τον Ruggeri με διασταύρωση του *Berlandieri Ressequieur No2x Rupestris du Lot* το 1897. Έχει ίδια συμπεριφορά στο ανθρακικό ασβέστιο με το 41B δηλαδή 80% σε ολικό ή 40% σε ενεργό. Η αντοχή του στη ριζόβια μορφή φυλλοξήρας είναι μεγάλη καθώς και στην ίσκα. Προσαρμόζεται καλύτερα σε αργιλοασβεστώδη, ξερά, συνεκτικά εδάφη στα οποία δεν δημιουργούνται συνθήκες υπερβολικής υγρασίας στην οποία είναι ευαίσθητο. Στην Κορινθία χρησιμοποιείται από μεμονωμένους παραγωγούς κυρίως δοκιμαστικά και παρατηρείται ότι δεν έχει εγκλιματιστεί όπως πρέπει και ως προς το ρυθμό ανάπτυξης που έχει αλλά και ως προς την παραγωγή.

3.1.4. Φύτευση και εμβολιασμός

Η φύτευση γίνεται συνήθως από το μήνα Φεβρουάριο ως τα μέσα Μαΐου και χρησιμοποιούνται απλά έρριζα μοσχεύματα. Τα μοσχεύματα που είχαν αγοραστεί το χειμώνα, είχαν διαλεχθεί, καθαρισθεί και στην συνέχεια παραχώθηκαν για να διατηρηθούν έως την προηγούμενη μέρα από τη φύτευση όπου και ξεπεραχώνονται. Έπειτα τοποθετούνται σε βαρέλια με νερό ή σε βρεγμένες λινάτσες για να μην χάσουν την υγρασία τους. Η διαδικασία τώρα της φύτευσης έχει αλλάξει πολλές φορές τις τελευταίες δύο δεκαετίες για να επικρατήσει αυτή που γίνεται σήμερα και περιγράφεται παρακάτω.

Με «σύριγγα» (μια σωλήνα σχήματος T, διαμέτρου γύρω στα 6cm και μυτερή στην άκρη της) η οποία είναι συνδεδεμένη με την τρουμπίνα του αγροτικού ελκυστήρα (εικ. 2), φέρνοντας το νερό με πίεση και περιστρέφοντάς την δεξιά-αριστερά ανοίγουμε τρύπα διαμέτρου περίπου 8-10 cm και βάθος 40 cm. Για να γνωρίζουμε το βάθος έχουμε σημαδέψει τη «σύριγγα» τοποθετώντας μια προεξοχή

(ένα σιδεράκι 2-3cm) μετρώντας από την άκρη της. Στη συνέχεια τοποθετούμε τα μοσχεύματα κατακόρυφα με τα δύο μάτια που έχουμε κρατήσει πάνω από την επιφάνεια του εδάφους (5 cm εξέχουν) ρίχνοντας χώμα μέσα στην τρύπα. Κατόπιν πιέζεται το χώμα για να έρθει σε πλήρη επαφή με το ριζικό σύστημα του μοσχεύματος αλλά και να σταθεροποιηθεί αυτό καλύτερα.



Εικόνα 2. Απλός και γρήγορος τρόπος τοποθέτησης με τη σύριγγα. Η πίεση του νερού ανοίγει λάκκο στο επιθυμητό βάθος για να γίνει στη συνέχεια η εγκατάσταση των μοσχευμάτων

Νερό δεν χρειάζεται να ρίξουμε διότι ανοίγοντας την τρύπα έχει αποκτηθεί η απαιτούμενη υγρασία με τη διαδικασία αυτή. Το τμήμα του μοσχεύματος που βρίσκεται εκτός εδάφους καλύπτεται με χώμα σχηματίζοντας κώνο για προστασία από έντομα και την ηλιακή ακτινοβολία και τοποθετούμε μετά ένα καλάμι 30 cm περίπου πάνω στον κώνο για ευκολία στις καλλιεργητικές φροντίδες που αναμένονται. Στην συνέχεια το πρώτο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου τα μοσχεύματα εμβολιάζονται ακολουθώντας τη διαδικασία που φαίνεται στις παρακάτω εικόνες.



(α) Αμερικάνικο υποκείμενο

(β) Κουτσουρεμένο

(γ) Ξελακωμένο



(δ) Τομή



(ε) Εμβόλιο

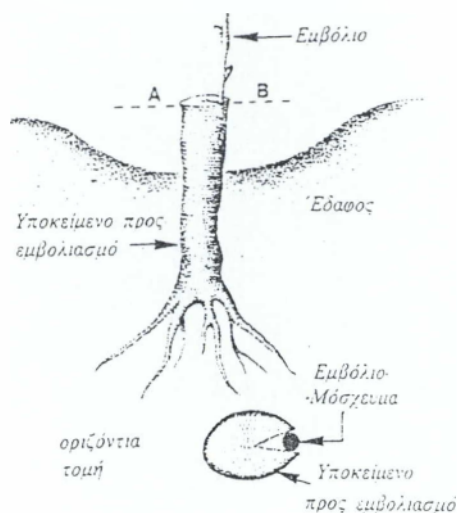


(στ) Ολοκλήρωση της διαδικασίας εμβολιασμού

Εικόνα 3 Διαδικασία Εμβολιασμού

Το είδος του εμβολιασμού που πραγματοποιείται είναι ο μαγιόρκιος. Το ξελάκωμα γίνεται την ημέρα που κεντρώνουμε και όχι νωρίτερα για να έχει περισσότερη υγρασία και να μην έχει αφυδατωθεί το υποκείμενο έτσι ώστε να κολλήσει καλύτερα το εμβόλιο. Η βράχυνση (κουτσούρεμα) που φαίνεται στην εικ.2 γίνεται για να δώσουμε στο εμβόλιο μεγαλύτερη δύναμη ούτως ώστε να «κολλήσει» και να έχουμε επιτυχία διατηρώντας όμως βέβαια σημαντική φυλλική επιφάνεια αποφεύγοντας την έντονη βράχυνση. Επιτυχία στον εμβολιασμό λέμε ότι έχουμε όταν καταφέρουμε ένα ποσοστό 90% και πάνω πράγμα εύκολο αν γίνεται σωστή κυρίως άρδευση και καλλιέργεια του εδάφους από τη στιγμή που κάνουμε τη φύτευση.

Όσα μάτια δεν έχουν κολλήσει ή έχουμε αποτυχία για διάφορους λόγους τότε τον ερχόμενο Μάιο που είναι ξεκάθαρο αυτό πλέον κάνουμε εμβολιασμό με πυράφια. Είναι είδος εγκεντρισμού με σχισμή όπου τοποθετείται εμβόλιο με δύο ή τρία μάτια στην άκρη του κομμένου στελέχους του μοσχεύματος με τρόπο τέτοιο όπως φαίνεται στην (εικ.4)



Εικόνα 4. Προετοιμασμένο εμβόλιο,
με απλής σχισμής εμβολιασμό

Προσέχουμε πάρα πολύ να γίνει καλή επαφή καμβίων και να προσθέσουμε κόλλα εμβολιασμού. Έπειτα παραχώνεται σε σχήμα κώνου.

Η τιμή του εμβολιασμού ποικίλει αλλά στην περιοχή μας είναι συνήθως 0,50€ για το κάθε μόσχευμα με την υποχρέωση ο εμβολιαστής σε περίπτωση αποτυχίας να επανεμβολιάσει με εκκεντρισμό χωρίς πληρωμή όσα μοσχεύματα απέτυχαν.

3.2.ΥΠΟΣΤΥΛΩΣΗ

Μετά τον εμβολιασμό και πριν το χειμώνα οι περισσότεροι παραγωγοί ετοιμάζονται να κάνουν υποστήλωση. Η υποστήλωση είναι μια διαδικασία απαραίτητη τόσο για τη στήριξη του κατακόρυφου κορμού, των βραχιόνων αλλά και της βλάστησης όσο και για τη δημιουργία του γραμμικού σχήματος. Η περιγραφή της γίνεται παρακάτω.

Χρησιμοποιούμε σιδερόστυλους σχήματος γωνιάς και μήκους 2,5 – 2,8 m, τους οποίους τοποθετούμε ανά τρία κλήματα στερεώνοντάς τους με τσιμέντο στη γη και σε βάθος από 0,5 – 0,8 m ώστε να εξέχουν 2 m από την επιφάνεια του εδάφους. Πάνω στους σιδερόστυλους τοποθετούμε τα σύρματα στήριξης όπως φαίνεται στην εικόνα 5 και πιο συγκεκριμένα το πρώτο σύρμα που είναι και της μεγαλύτερης διαμέτρου Νο 16 ή 3,4 mm, τοποθετείται στους 80 πόντους από το έδαφος. Στη συνέχεια τοποθετούνται δύο ακόμα «γωνιές» μήκους 30 cm η πρώτη και 50 cm η δεύτερη κάθετα στους σιδερόστυλους και 30 – 40 cm πάνω από το πρώτο σύρμα η

πρώτη και 70 cm η δεύτερη. Οι γωνίες αυτές είναι τρυπημένες στις άκρες τους για να περάσουν τα σύρματα τα οποία θα αποτελέσουν το στήριγμα της βλάστησης. Το σύρμα που χρησιμοποιούμε εδώ είναι μικρότερης διαμέτρου, δηλαδή Νο 18 ή 27mm.



Εικόνα 5. Υποστήλωση Σουλτανίνας

3.3. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ

Κατά τον πρώτο χρόνο και πιο συγκεκριμένα την άνοιξη όπου και έχουμε τη βλάστηση του εμβολίου γίνονται οι εξής καλλιεργητικές φροντίδες: Πρώτα απ' όλα προς το τέλος Μαρτίου ξελακώνουμε καταστρέφοντας τον κώνο που καλύπτει το μόσχευμα. Ποτέ νωρίτερα διότι υπάρχει κίνδυνος να πάθουμε ζημιά από ανοιξιότικους παγετούς. Όταν το εμβόλιο αποκτήσει λίγα εκατοστά τότε αφαιρούμε κλαδεύοντας το τμήμα του υποκειμένου πάνω από το εμβόλιο σε ύψος 5 – 7 cm. Όσον αφορά την καλλιέργεια του εδάφους φροντίζουμε να μην υπάρχουν ζιζάνια στο χωράφι και κοντά στα φυτά κάνοντας 1 – 2 ανοιξιότικα φρεζαρίσματα.

Στη συνέχεια τοποθετούμε καλαμάκια υποστήλωσης δίπλα σε κάθε φυτό τα οποία τοποθετούμε 10 cm στο έδαφος και το άλλο τους άκρο το δένουμε στο πρώτο σύρμα υποστήλωσης με σπάγκο. Καθώς το εμβόλιο αναπτύσσεται το δένουμε στο καλάμι (όχι πάρα πολύ σφιχτά) κάθε 10 cm, για να μην στραβώνει αλλά και για προστασία (από ανέμους κλπ.). Όταν φτάσει 15 cm περίπου πάνω από το σύρμα το κορυφολογούμε (τσιμπάμε) στα 10 – 15 cm κάτω από το σύρμα. Με τον τρόπο αυτό προκαλούμε την έκπτυξη ταχυφυών οφθαλμών. Οι μεσοκάρδιοι βλαστοί που αναπτύσσονται μόλις αποκτήσουν το κατάλληλο μήκος, 30 cm περίπου, επιλέγουμε

τους δύο πρώτους με αντίθετες κατευθύνσεις και τους δένουμε ανά 10 cm και πολύ προσεκτικά στο πρώτο σύρμα αφαιρώντας όλους τους κάτω από αυτούς μεσοκάρδιους. Μόλις αποκτήσουν το κατάλληλο μέγεθος τους κορυφολογούμε στα επτά μάτια για να δυναμώσουν και να χοντρύνουν αλλά και για να ξαναεκπτυχθούν και άλλοι μεσοκάρδιοι τους οποίους θα χρησιμοποιήσουμε στο κλάδεμα της επόμενης χρονιάς.

Το δεύτερο χρόνο αφαιρούμε όλους τους βλαστούς που βρίσκονται στον κορμό αλλά και στους βραχίονες εκτός από δυο που τους κλαδεύουμε στα δυο μάτια (κεφάλια) προσέχοντας να βρίσκονται στο μέσον περίπου τον κάθε βραχίονα που δημιουργήθηκε και με κατεύθυνση προς τα πάνω. Σε περίπτωση που παρατηρήσουμε τα πρέμνα να μην είναι αρκετά εύρωστα δεν αφήνουμε κεφάλια καθόλου.

Τον τρίτο χρόνο αφήνουμε μια αμολυτή σε κάθε βραχίονα και δυο κεφάλια. Έτσι λοιπόν αν είχαμε αφήσει από τον προηγούμενο χρόνο κεφάλια τους νέους βλαστούς τους χρησιμοποιούμε για κεφάλι τον κάτω και αμολυτή τον πάνω κλαδεύοντας αντίστοιχα στα 2 και 6 – 7 μάτια. Επίσης από τους υπόλοιπους βλαστούς αφήνουμε άλλο ένα κεφάλι όσο γίνεται πιο κοντά στον κορμό.

Από τον τέταρτο χρόνο και μετά αρχίζουμε και κάνουμε κανονικό κλάδεμα με 3 – 4 αμολυτές και 4 κεφάλια ανάλογα, με το πόσο εύρωστα είναι τα πρέμνα μας όπως και περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο.

3.4. ΚΛΑΔΕΜΑ – ΔΕΣΙΜΟ

Το κλάδεμα της Σουλτανίνας το οποίο πραγματοποιείται κατά τους μήνες από μέσα Ιανουαρίου έως μέσα Μαρτίου είναι γνωστό και λέγεται κλάδεμα «κεφάλι-αμολυτή». Γίνεται κάθε χρόνο για να έχουμε καλή καρποφορία και παραγωγή και συνίσταται στο να αφήνουμε 3-5 αμολυτές και 4-5 κεφάλια. Τα κεφάλια κλαδεύονται στα δύο μάτια ενώ οι αμολυτές συνήθως στα 7-8 και πάντοτε η βέργα κόβεται ακριβώς πάνω από το βασιλικό μάτι, διότι τα επόμενα μάτια δεν παράγουν σταφύλια. Τα βασιλικά μάτια προκύπτουν καθώς περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3.8 από κορυφολόγημα των κληματίδων όταν αυτές έχουν μήκος 30-40cm. Αυτό προκαλεί αναγκαστικό πέταγμα των ταχυφυών (τσίμπλες) και τη διαφοροποίηση των ματιών της βάσεως της κληματίδας σε γόνιμα και πολύ καρποφόρα. Σ' αυτές τις κληματίδες στηρίζουμε το κλάδεμα τον επόμενο χρόνο.

Σε περίπτωση που για διάφορους λόγους δεν έχουμε να αφήσουμε αμολυτές και χρειαζόμαστε μία ή δύο ακόμα για να έχουμε μία ικανοποιητική παραγωγή αυτό που μπορούμε να κάνουμε και γίνεται πολύ συχνά από τους κλαδούχους της περιοχής είναι το εξής: Δεν αφαιρούμε από τη βάση της την παλαιά αμολυτή (της προηγούμενης χρονιάς) ούτως ώστε να αφήσουμε μία βέργα, την πιο «ψημένη» που έχει, για αμολυτή που θα μας δώσει κανονική παραγωγή όπως οι άλλες. Συνεπώς λοιπόν η παλαιά αμολυτή κόβεται ακριβώς πάνω από την βάση της νέας αμολυτής που αφήσαμε και η οποία αφαιρείται εξ' ολοκλήρου την επόμενη χρονιά. Τελειώνοντας μπορούμε να αναφέρουμε ενημερωτικά ότι οι κλαδούχοι στην περιοχή μας αμοίβονται με 30 Ευρώ ημερησίως.

Αφού τελειώσουμε με το κλάδεμα μία άλλη εργασία η οποία είναι απαραίτητη είναι το δέσιμο των αμολυτών. Οι αμολυτές λόγω του ότι θα φορτωθούν με σταφύλια κινδυνεύουν να σπάσουν με αποτέλεσμα να χάσουμε την παραγωγή ή να προκαλέσουμε υποβάθμιση και ευαισθησία στο αμπέλι μας. Γι' αυτό είναι ανάγκη να τις προστατέψουμε δένοντάς τις στα σύρματα στήριξης με σπάγκο (εικ.6).



Εικόνα 6. Δέσιμο των αμολυτών με σπάγκο

Οι βέργες οι οποίες κόπηκαν κατά το κλάδεμα και ρίχνονται ανάμεσα στις αράδες υπάρχουν δύο τρόποι για να απομακρυνθούν. Ο πρώτος τρόπος είναι να αλεσθούν και να ενσωματωθούν μέσα στο χωράφι με τον καταστροφέα. Ο δεύτερος και καλύτερος είναι να μαζευτούν σε σωρούς και να καούν. Με τον τρόπο αυτό καίγονται όλα τα άρρωστα και προσβεβλημένα από ασθένειες κλήματα και συνεπώς καταστρέφεται και το μόλυσμα περιορίζοντας το ενδεχόμενο προσβολής και άλλων υγιών πρέμνων (προπαντός από ίσκα η οποία είναι η κυριότερη ασθένεια ξύλου).

3.5.ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Στην καλλιέργεια του εδάφους κατατάσσονται οι εξής καλλιεργητικές φροντίδες:

A) Οργώματα:

Συνήθως δύο ανοιξιάτικα οργώματα επαρκούν για την καταστροφή των ζιζανίων και πραγματοποιούνται το ένα πριν την άνθιση 10-20 Μαΐου περίπου και το άλλο μετά το τέλος των ορμονών.

Το βάθος άροσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10-15cm γιατί διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος καταστροφής των επιφανειακών ριζών. Παράλληλα με την καταστροφή των ζιζανίων, πρέπει να σημειώσουμε ότι με τα οργώματα πετυχαίνουμε καλύτερο αερισμό του εδάφους αλλά και ενσωμάτωση των λιπασμάτων που απομένουν, κάνοντας έτσι τα θρεπτικά στοιχεία να είναι ευκολότερα διαθέσιμα και αφομοιώσιμα από τα φυτά. Εάν όμως ευνοηθεί η ανάπτυξη ζιζανίων κατά τους θερινούς μήνες από διάφορα αίτια (όπως βροχοπτώσεις ή θερινά ποτίσματα) μπορούμε να κάνουμε άλλο ένα θερινό όργωμα μικρότερου βάθους από τα προηγούμενα και εφόσον αυτό είναι απαραίτητο.

B) Σκαλίσματα:

Σκάλισμα γίνεται μία φορά και οπωσδήποτε πριν ή μετά την ανθοφορία, συνήθως όμως γίνεται πριν την άνθιση και μετά το πρώτο όργωμα. Ποτέ δεν σκαλίζουμε κατά τη διάρκεια της άνθισης και τούτο για να αποφύγουμε την ανθόρροια. Με το σκάλισμα αφαιρούμε τα ζιζάνια κάτω από τη γραμμή φύτευσης ενώ παράλληλα ανοίγουμε αυλάκι μικρού βάθους 10-15cm περίπου για να έχουμε καλύτερη άρδευση. Επιπλέον κάθε τρία κλήματα (σε κάθε σίδερο συνήθως) τοποθετούμε αναχώματα (stop) διευκολύνοντας τη συσσώρευση του νερού στο αυλάκι προς όφελος των πρέμνων.

Γ) Κατεργασία με καλλιεργητή:

Ο καλλιεργητής είναι παρελκόμενο του γεωργικού ελκυστήρα ο οποίος φέρει ανάλογα με την ιπποδύναμη του ελκυστήρα 5,7,9 ή περισσότερα αλέτρια. Χρησιμοποιούμε για την κατεργασία του εδάφους καλλιεργητή πάντοτε μετά τον τρύγο και έχοντας τελειώσει όλες τις καλλιεργητικές εργασίες (π.χ. μάζεμα πανιών)

που απομένουν. Δηλαδή όταν δεν θα ξαναμπούμε στο χωράφι για τουλάχιστον δύο ή περισσότερους μήνες.

Αυτό που πετυχαίνουμε με τον καλλιεργητή και είναι πολύ σημαντικό και κάνει απαραίτητη την εφαρμογή του κάθε χρόνο είναι το ότι ανακουφίζει το έδαφος δημιουργώντας σειρές από αυλακάκια ούτως ώστε να ποτίζεται το χωράφι μας καλύτερα και ομοιόμορφα από τα νερά της βροχής αλλά επιπλέον πετυχαίνουμε και καλύτερο αερισμό (αφού το έδαφος είχε πατηθεί αρκετά κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου). Μια άλλη πολύ σημαντική λεπτομέρεια είναι το ότι με τον καλλιεργητή καταστρέφονται οι ροδιές που έχει δημιουργήσει το τρακτέρ κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου (π.χ. από τα ραντίσματα) στο χωράφι με αποτέλεσμα την καλύτερη και ομοιόμορφη άρδευση το χειμώνα. Για παράδειγμα εάν ποτίσουμε ενώ υπάρχουν οι ροδιές το νερό ακολουθεί τις ροδιές και βγαίνει στην άκρη του χωραφιού σε σύντομο χρονικό διάστημα χωρίς να ποτίζεται επαρκώς και ομοιόμορφα το χωράφι μας.

Δ) Ξελάκκωμα

Το ξελάκκωμα γίνεται τέλος φθινοπώρου αν και ο μήνας για ξελάκκωμα θεωρείται ο Δεκέμβριος. Κατά το ξελάκκωμα ανοίγεται γύρω από τον κορμό των πρέμνων λεκάνη μικρού βάθους γύρω στα 10-15cm με σκοπό την καλύτερη απορρόφηση των νερών της βροχής αλλά και την καταστροφή των ζιζανίων με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση και οικονομία στη λίπανση. Σε ένα ξελακκωμένο πρέμνο μειώνεται η δόση λίπανσης αφού δεν υπάρχουν ζιζάνια για να ανταγωνιστούν τα θρεπτικά στοιχεία αλλά επιπλέον μπορούμε και να σκορπίσουμε το λίπασμα ομοιόμορφα γύρω από αυτό. Δυστυχώς όμως το ξελάκκωμα δεν γίνεται συχνά στην περιοχή μας λόγω των δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών που επικρατούν αλλά και της μη υπάρξεως εργατικών χεριών. Έτσι λοιπόν γίνεται από μεμονομένους παραγωγούς και όπου είναι δυνατόν.

3.6.ΖΙΖΑΝΙΟΚΤΟΝΙΑ ΜΕ ΧΗΜΙΚΑ ΜΕΣΑ

Η Σουλτανίνα είναι μια καλλιέργεια η οποία μειονεκτεί και υποφέρει από την ύπαρξη ζιζανίων. Βέβαια όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο με δύο ανοιξιάτικα οργώματα και ένα σκάλισμα στη γραμμή των πρέμνων λύνουμε το πρόβλημα αυτό οριστικά. Μερικοί καλλιεργητές όμως για διάφορους λόγους

προτιμούν και θέλουν να χρησιμοποιούν χημικά σκευάσματα για να απαλλαγούν από τα ζιζάνια.

Τα σημαντικότερα ζιζάνια που εμφανίζονται στο νομό Κορινθίας κατά τη διάρκεια της καλλιεργητικής περιόδου και αποτελούν πρόβλημα λόγω του ότι δρουν ανταγωνιστικά στα θρεπτικά στοιχεία, φως και νερό είναι τα παρακάτω: Τα πολυετή αγρωστώδη όπως το *Cydonor dactylon* (αγριάδα), *Cyperus* spp. (Κύπερη), *Sorghum halepense* (βελιουρας) και το πολυετές πλατύφυλλο *Convolvulus arvensis* (περιπλοκαδα). Τα παραπάνω ζιζάνια εκτός της περιπλοκάδας έχει παρατηρηθεί ότι μειώνουν την παραγωγή έμμεσα διότι εκκρίνουν τοξίνες από το ριζικό τους σύστημα καταστρέφοντας τα ριζικά τριχίδια του αμπελιού. Άλλα λιγότερο σημαντικά τα οποία αποτελούν όμως πρόβλημα είναι τα *Amaranthus* spp. (βλήτο), *Chrysanthemum segarum* (αγριομαργαρίτα), *sonchus oleraceus* (ζωχός), *sinapis arvensis* (άγριο σινάπι) κλπ.

Η αντιμετώπιση των ζιζανίων με χημικά ζιζανιοκτόνα γίνεται συνήθως το Φεβρουάριο μήνα και όταν τα πρέμνα βρίσκονται ακόμα σε λήθαργο. Τα ζιζάνια τότε έχουν μήκος 15-20cm και οι δραστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής: glyphosate, paraquat, diquat + paraquat. Όταν ο αμπελώνας είναι κάτω των δύο ετών δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί κανένα ζιζανιοκτόνο.

3.7.ΛΙΠΑΝΣΗ

Όπως όλα τα φυτά έτσι και το αμπέλι για να τραφεί και να παράγει σταφύλια έχει ανάγκη από κάποια θρεπτικά συστατικά, άλλα σε μεγάλες ποσότητες και άλλα σε ίχνη. Για να μπορέσουμε να πούμε με βεβαιότητα ποια συστατικά έχει και ποια χρειάζεται οπωσδήποτε να του προσθέσουμε απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ανάλυση του εδάφους.

Η αξιολόγηση του εδαφολογικού αποτελέσματος είναι διαδικασία δύσκολη και απαιτεί ειδικούς επιστήμονες.

Σύμφωνα με το ΠΕΓΕΑΛ οι απαιτήσεις του αμπελιού σε θρεπτικά στοιχεία για μια ισορροπημένη ανάπτυξη και μέση απόδοση είναι:

Άζωτο (N) ολικό	17kgf/στρ.
Φώσφορος (P ₂ O ₅)	6 kgf/στρ.
Κάλι (K ₂ O)	22 kgf/στρ.
Μαγνήσιο (MgO)	6 kgf/στρ.
Θείο (S)	3 kgf/στρ.
Σίδηρος (Fe)	50-70 gr/στρ.
Μαγγάνιο (Mn)	8-16 gr/στρ.
Βόριο (B)	8-15 gr/στρ.
Χαλκός (Cu)	6-12 gr/στρ.
Μολυβδαίνιο (Mo)	6-12 gr/στρ.

Οι απαιτήσεις αυτές διαφοροποιούνται για επιτραπέζια σταφύλια ανώτερης ποιότητας και για αυξημένες αποδόσεις σε αρδευόμενα και απαιτητικά εδάφη.

Μερικά κρίσιμα επίπεδα των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος κατά την ανάλυση του εδάφους φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ppm
N (ολικό)	100
NO ₃ – N	10 – 50
P (olsen)	15 – 20
K (οξεικού NH ₄ ⁺)	150 – 180
Mg	50
S	30 – 50
Mo	1

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ppm
B	2
Cl	10
Cu	2 – 5
Fe	2 – 5
Mn	50
Zn	1 – 2
Al	2 – 8

Λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις του αμπελιού αλλά και τα κρίσιμα επίπεδα των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος δίδεται η κατάλληλη βασική και κύρια λίπανση. Πέραν τούτου βέβαια σε αρδευόμενες εκτάσεις και συμβουλευόμενοι πάντοτε την ανάλυση του εδάφους γίνεται συνδυασμός της βασικής λίπανσης και με υδρολιπάνσεις. Πιο συγκεκριμένα συνηθίζεται να χορηγούνται:

- Έως και την άνθηση υδρολιπάνσεις με βάση το (N) άζωτο και το (P) φώσφορο.
- Με την έναρξη της καρπόδεσης γίνονται 2 – 3 επεμβάσεις σε εβδομαδιαία διαστήματα με υδατοδιαλυτό κάλι.

- Μετά την έναρξη της ωρίμανσης επαναλαμβάνονται 1 – 2 επεμβάσεις με υδατοδιαλυτό κάλι.

Όσον αφορά τις ελλείψεις των ιχνοστοιχείων αυτές μπορούν να καλυφθούν με διαφυλλικές λιπάνσεις αυτών στον κατάλληλο χρόνο. Οι κυριότεροι ψεκασμοί με ιχνοστοιχεία γίνονται στις ακόλουθες περιπτώσεις και όταν έχουμε:

i) Έλλειψη Ca-Mg

Παρουσιάζεται στα μέσα καλοκαιριού τέλος Ιουνίου με ξήρανση ράχης (Διαφυλλικός ψεκασμός)

ii) Έλλειψη Zn

Παρουσιάζεται κατά την έντονη βλάστηση. Ψεκασμός με διαφυλλικό χηλικό (Zn) ψευδάργυρο 2-3 εβδομάδες πριν την άνθιση.

iii) Έλλειψη B

Προβλήματα προκύπτουν είτε λόγω έλλειψης είτε λόγω περίσσειας. Σε έλλειψη εφαρμόζεται κοκκώδες λίπασμα από του εδάφους αργά το χειμώνα ή με διαφυλλικά κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου.

iv) Έλλειψη Fe

Η έλλειψη Fe είναι προσωρινή και με διαφυλλική εφαρμογή έχουμε διόρθωση της έλλειψης. Επειδή ο σίδηρος είναι δυσκίνητος μέσα στο φυτό γι' αυτό πρέπει να καλύπτουμε την καινούρια βλάστηση με νέα εφαρμογή. Σε εδάφη αλκαλικά με μεγάλη αναλογία Ca χηλικός Fe- EDDAA είναι αποτελεσματικός.

Ελλείψεις άλλων ιχνοστοιχείων είναι εξίσου σημαντικές αλλά όχι τόσο συχνές.

3.8.ΧΛΩΡΑ- ΚΛΑΔΕΜΑΤΑ

Όταν λέμε χλωρά ή θερινά κλαδέματα εννοούμε τα: α) Στερφολόγημα, β) βλαστοκόμα, γ) χαραγή ή δακτυλίωση και δ) αποφύλλωση ή ξεφύλλισμα. Τα δύο τελευταία η χαραγή και το ξέφυλλο έχουν πάψει να γίνονται διότι οι παραγωγοί στην Κορινθία από τότε που άρχισαν να χρησιμοποιούν τις ορμόνες για την αύξηση του μεγέθους της ρώγας του σταφυλιού δεν παρατήρησαν διαφορά κάνοντας και χαράκι. Για το ξέφυλλο, λόγω του ότι το σταφύλι είναι επιθυμητό και ζητείται να καταναλώνεται «πράσινο» αποφεύγεται το ξεφύλλισμα με το οποίο παίρνει χρώμα κίτρινο αλλά και υποβαθμίζεται ποιοτικά για εξαγωγή. Συνεπώς, λοιπόν, από τα χλωρά κλαδέματα μόνο τα δύο πρώτα λαμβάνουν χώρα όπου και περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

I) Στερφολόγημα (ή Στέρφο):

Το «στέρφο» όπως συνηθίζεται να λέγεται είναι μια διαδικασία η οποία πραγματοποιείται όταν η νεαρή βλάστηση έχει μήκος 30-40cm δηλαδή χρονικά προς το τέλος Απριλίου και συνδυάζει κορυφολόγημα, ξεβλαστάρισμα καθώς και αφαίρεση φορτίου σταφυλιών. Πιο συγκεκριμένα στο στέρφο κάνουμε τα εξής:

Στις αμολυτές, αφαιρούμε από τη βάση τους όλους τους άγονους (αυτούς που δε φέρουν σταφύλια) βλαστούς, όπου εκπτύσσονται δύο ή περισσότεροι βλαστοί σε κάθε κόμβο αφήνουμε τον ένα το πολύ δύο με ένα σταφύλι στον καθένα προσέχοντας να είναι οι πιο ανεπτυγμένοι και τέλος κορυφολογούμε όλους τους βλαστούς ακριβώς πάνω από τον κόμβο που βρίσκεται μετά το σταφύλι. Στα κεφάλια αφήνουμε τους δύο βλαστούς οπωσδήποτε που θα χρησιμοποιήσουμε για κεφάλι και αμολυτή τον επόμενο χρόνο είτε έχουν είτε δεν έχουν σταφύλι και αν έχει εκπτυθεί άλλος με σταφύλι τον αφήνουμε και αυτόν κορυφολογώντας τους βέβαια όπως προηγούμενα πάνω από το σταφύλι. Αν δεν έχουν σταφύλι τότε τους κορυφολογούμε στα 6-7 μάτια.

Για να έχουμε μια παραγωγή ικανοποιητική και να παράγουμε σταφύλι ποιοτικώς άριστο και εξαγωγίμο κατά τη διαδικασία του στέρφου θα πρέπει να προσέξουμε να μην αφήσουμε πάνω από τα 18 σταφύλια ανά πρέμνο. Σε περίπτωση που υπερβαίνουν τα 18 τότε αφαιρούμε είτε βλαστούς με σταφύλια (στις αμολυτές) είτε σταφύλια (αν είναι δύο στα κεφάλια) για να φτάσουμε τον επιθυμητό αριθμό και πάντοτε τα λιγότερο ανεπτυγμένα. Εάν στερφολογώντας παρατηρήσουμε ότι δεν έχουμε αρκετά σταφύλια τότε αναγκαστικά τα αφήνουμε όλα πάνω στο πρέμνο ακόμα και αν είναι δύο σε ένα βλαστό αφαιρώντας μόνο τους άγονους βλαστούς.

II) Βλαστόκομα (ή Βλαστάρι):

Η κοπή του βλασταριού είναι μια πολύ σημαντική καλλιεργητική φροντίδα, απαραίτητη για μια πετυχημένη καλλιέργεια και πραγματοποιείται λίγες ημέρες μετά την άνθιση. Κατά το βλαστόκομα αφαιρούνται όλες οι κορυφές της νεαρής βλάστησης και σε ύψος 10-15cm πάνω από το δεύτερο σύρμα. Με το κορυφολόγημα αυτό που πραγματοποιείται περίπου στις 5-7 ημέρες μετά την πλήρη άνθιση και αφού έχει γίνει η ορμόνη για αραίωμα, προλαβαίνουμε την έντονη ανθόρροια, λόγω του ότι τρέφονται καλύτερα οι ταξιανθίες, έχοντας μάλιστα και καλύτερη καρπόδεση. Βλαστόκομα συνηθίζεται από πολλούς παραγωγούς να γίνεται και κατά την περίοδο της γρήγορης ανάπτυξης των ραγών βοηθώντας στην

αύξηση του μεγέθους τους αλλά και στο σχηματισμό περισσότερων καταβολών σταφυλιών στους οφθαλμούς λόγω καλύτερης θρέψης.

3.9. ΦΥΤΟΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΦΥΤΟΡΜΟΝΕΣ)

Η χρήση φυτορυθμιστικών ουσιών στην Σουλτανίνα είναι επιτακτική και αναγκαία για να αποκτήσει εμπορεύσιμο μέγεθος και άριστη ποιότητα. Η φυτορμόνη που χρησιμοποιείται είναι το γιβερελλικό οξύ (GA₃) και οι επεμβάσεις που πραγματοποιούνται είναι για τους παρακάτω λόγους:

I. Για επιμήκυνση του τσαμπιού (ή μάκρυμα). Στην περίπτωση αυτή πολλοί είναι οι παραγωγοί που δεν αποδέχονται την επιμήκυνση του βότρου με την εφαρμογή γιβερελλικού οξέως και γι' αυτό παραλείπουν τον ψεκασμό αυτό. Αυτοί που πιστεύουν ότι έχει κάποιο αποτέλεσμα εκ των οποίων ένας είμαι και εγώ μιας και έχει αποδειχθεί και επιστημονικά, ψεκάζουν χρησιμοποιώντας 3 ταμπλέτες των 10 gr στα 100 lt νερό ή 30 gr gibberelic acid 10% σε δραστική ουσία 2 εβδομάδες πριν την πλήρη άνθιση. Τα χαρακτηριστικά γι' αυτόν τον ψεκασμό είναι να μην ακουμπάνε μεταξύ τους οι πλάγιοι βότρεις ακόμα και αυτοί που βρίσκονται στην κορυφή (να βρίσκεται το σταφύλι στο άσπρισμα). Τέλος σε κάθε στρέμμα πρέπει να καταναλωθούν τουλάχιστον 100 lt νερό και ο ψεκασμός όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις που θα ακολουθήσουν πρέπει να γίνεται μέχρι απορροής για να έχουμε όσο το δυνατό καλύτερα αποτελέσματα.

II. Για αραιώμα των ραγών (ή τίναγμα). Είναι ίσως ο σημαντικότερος ψεκασμός με ορμόνη και αυτός που θα μας εξασφαλίσει και θα μας καθορίσει τις προοπτικές που μπορεί να έχει το σταφύλι. Οι απόψεις εδώ διίστανται και ο κάθε παραγωγός κάνει αυτό που κατά την προσωπική του γνώμη είναι καλύτερο, πάντως οι τεχνικές που επικρατούν είναι οι παρακάτω: Εάν το αμπέλι έχει κατεύθυνση βορά – νότο κάνουμε μία εφαρμογή χρησιμοποιώντας 50 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O στο 70% της άνθισης (εικ.7). Αν το αμπέλι έχει κατεύθυνση ανατολή – δύση εδώ υπάρχει δυσκολία στο αραιώμα λόγω παρατεταμένης ανθοφορίας και πραγματοποιούνται δυο τουλάχιστον επεμβάσεις.



Εικόνα 7. Στάδιο ψεκασμού για αραίωμα

Η πρώτη στο 30% της άνθισης με 40 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O και η άλλη στο 70% της άνθισης χρησιμοποιώντας την ίδια δόση. Συνήθως και στις δυο παραπάνω περιπτώσεις εφαρμόζοντας τις αναφερθείσες δόσεις πετυχαίνουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Εάν επικρατούν όμως δυσμενείς καιρικές συνθήκες που δεν ευνοούν το αραίωμα και γνωρίζουν μόνο οι παραγωγοί και οι τοπικοί γεωπόνοι συνιστάται δεύτερος ψεκασμός με 30 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O τέσσερις ημέρες μετά τον πρώτο για την πρώτη περίπτωση (όταν έχουν κατεύθυνση βορά – νότο), και 2 – 3 ημέρες μετά τον δεύτερο ψεκασμό για την δεύτερη περίπτωση (όταν έχουν κατεύθυνση ανατολή – δύση).

Με το αραίωμα των ραγών επιτυγχάνουμε τη δημιουργία καλύτερων συνθηκών ανάπτυξης του τσαμπιού εξασφαλίζοντας καλύτερο αερισμό αλλά και περισσότερο ελεύθερο χώρο. Στόχος μας είναι να βοηθήσουμε την αύξηση του μεγέθους της ράγας με τις επόμενες επεμβάσεις εμποδίζοντας την πρόκληση βοτρώτη η οποία ευνοείται από την πυκνοραγία.

III. Για αύξηση του μεγέθους της ράγας (ή χόντρυμα): Εξίσου πολύ σημαντικός ψεκασμός με τον προηγούμενο και πραγματοποιείται κάνοντας 2 ή 3 επεμβάσεις. Η πρώτη επέμβαση γίνεται μία εβδομάδα ακριβώς μετά την πρώτη εφαρμογή ορμόνης για αραίωμα, των καρπών το πολύ 8 με 9 ημέρες (εικ.8).



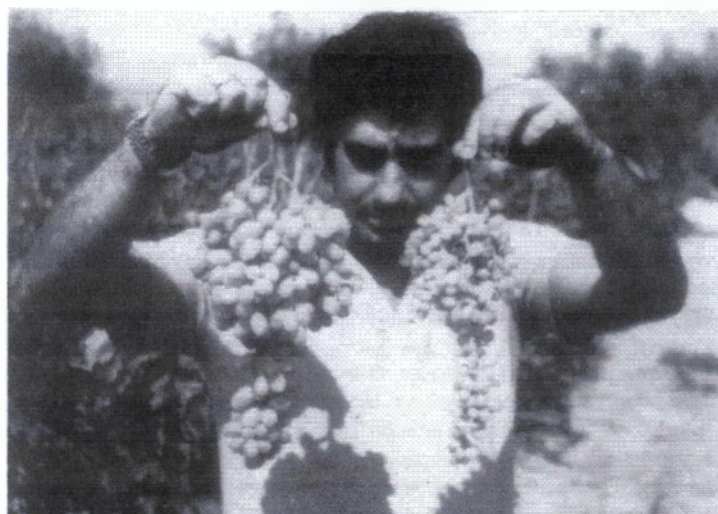
Εικόνα 8. Στάδιο ψεκασμού για την αύξηση του μεγέθους της ράγας

Δεν πρέπει η διάμετρος της ρώγας να είναι μικρότερη από 3 – 4 mm (δηλαδή κεφαλή σπύριου). Ο δεύτερος ψεκασμός ακολουθεί μία εβδομάδα αργότερα τον πρώτο όταν η ράγα έχει μέγεθος μπιζελιού. Μπορούμε να κάνουμε και τρίτη εφαρμογή χωρίς μεγάλα αποτελέσματα 5 – 7 ημέρες αργότερα και εφόσον η διάμετρος της ράγας δεν έχει υπερβεί τα 7 – 8 mm. Εάν χρησιμοποιηθούν μεγάλες δόσεις στους δυο πρώτους ψεκασμούς ο τρίτος μπορεί να παραληφθεί διότι δεν είναι αποτελεσματικός. Οι συνήθεις δόσεις που χρησιμοποιούμε στους δυο πρώτους ψεκασμούς είναι 50 – 70 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O. Πολύ καλά αποτελέσματα έχουν δώσει οι συνδυασμοί:

A) 70 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O κάνοντας δυο επεμβάσεις με διαφορά μιας εβδομάδας

B) 70 – 60 – 50 gr gibberelic acid 10% σε δ.ο./100lt H₂O κάνοντας τρεις επεμβάσεις με διαφορά μιας εβδομάδας.

Στην εικόνα 9 φαίνεται η διαφορά που υπάρχει ανάμεσα σε τσαμπί που έχει γίνει χρήση γιβεριλλικού οξέως με τσαμπί φυσιολογικά ανεπτυγμένο.



Εικόνα 9. Αποτελέσματα εφαρμογής γιββερελλικού οξέος στη Σουλτανίνα

Οι ψεκασμοί γίνονται με τουρμπίνες (εικ. 10) καταναλώνοντας 100 – 120 lt νερό στο στρέμμα προσέχοντας πάρα πολύ να γίνουν στο σωστό χρόνο. Υπέρβαση του χρόνου ή της δόσης μπορεί να υποβαθμίσει σοβαρά την ποιότητα, να προκαλέσει χαλάρωση των ραγών, σκλήρυνση ποδίσκων, κηλίδωση ραγών, μείωση σακχάρων και διατηρησιμότητας των σταφυλιών. Επιπλέον προσέχουμε πάρα πολύ να μην χρησιμοποιούμε μεγάλες πιέσεις κατά τον ψεκασμό αλλά 15 – 25 atm διότι υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσουμε εγκαύματα σε αρκετό φορτίο σταφυλιών καθώς και κηλίδες στα φύλλα.



Εικόνα 10. Ψεκασμός με τουρμπίνες στο στάδιο των ορμονών

Τελειώνοντας αξίζει να αναφέρουμε και κάποια σημαντικά ακόμα προβλήματα που έχει η χρήση γιβεριλλικού οξέως, όπως προκύπτουν και επιστημονικά αλλά και στην πράξη διαπιστώνονται από τους παραγωγούς. Πρώτον, είναι ότι η χρήση της ορμόνης αυτής ευνοεί στο να παραμένουν τα μάτια κλειστά. Δηλαδή την άνοιξη μπορεί από μια αμολυτή με 7-8 μάτια να εκπτυχθούν τα δύο (εικ.11). Αυτό έχει άμεση συνέπεια στην παραγωγή (εφ' όσον εκπτύσσονται λιγότερα μάτια θα έχουμε και λιγότερα σταφύλια) αλλά και στην ομαλή λειτουργία των πρεμνών. Το δεύτερο είναι ότι η αλόγιστη και κάθε χρόνο χρήση ορμόνης «γερνάει» τα πρέμνα. Αυτό σημαίνει ότι μειώνεται ο μέσος όρος ζωής τους στα 20 χρόνια άρα και ο μέσος όρος ικανοποιητικής παραγωγής.



Εικόνα 11. Κλειστά μάτια λόγω υπερβολικής χρήσης γιβεριλλικού οξέως

3.10. ΑΡΔΕΥΣΗ

Οι ανάγκες των πρέμνων σε νερό εξαρτώνται κυρίως από την φυλλική επιφάνεια και δεν επηρεάζονται από την παρουσία ή απουσία φορτίου. Το νερό είναι πολύ χρήσιμο για το αμπέλι και μπορεί να δίνεται όλες τις εποχές του χρόνου εκτός από την περίοδο της άνθισης και ως το δέσιμο του σταφυλιού, όπου έχουμε αντίθετα αποτελέσματα, όπως ανθόρροια.

Πιο συγκεκριμένα ένα χειμωνιάτικο πότισμα ίσως και δύο εάν δεν έχει επικρατήσει αρκετή βροχόπτωση είναι απαραίτητα για την ύπαρξη υγρασίας στο υπέδαφος για ένα δυναμικό ξεκίνημα της βλάστησης την άνοιξη. Ακολουθούν δυο ποτίσματα, το ένα μετά την πρώτη ορμόνη για αύξηση του μεγέθους της ράγας και το

άλλο μετά τη δεύτερη για να έχουμε μία ομαλή και ικανοποιητική αύξηση του μεγέθους της ράγας. Επιπλέον στην αύξηση του μεγέθους της ράγας βοηθά πάρα πολύ ένα πότισμα μία εβδομάδα πριν το γαύλισμα. Τέλος ποτίζοντας μετά τη συγκομιδή επιδρούμε ευεργετικά στη Σουλτανίνα ιδίως όταν σκεπάζεται με πλαστικά πανιά ανακουφίζοντάς την αλλά και επιδρώντας θετικά στην παραγωγή αλλά και στην παραγωγική ικανότητα του αμπελώνα το επόμενο έτος.

Όσον αφορά την ποσότητα άρδευσης ποτέ δεν πρέπει να ξεπερνά τα 50 –60 κυβικά το στρέμμα διότι αφ' ενός είναι περιττό το πολύ νερό καθυστερώντας την ωρίμανση και αφ' ετέρου χρειάζεται αρκετό χρόνο να στεγνώσει το έδαφος πράγμα το οποίο δυσχεραίνει την εκτέλεση των καλλιεργητικών εργασιών.

Τελειώνοντας πρέπει να αναφέρουμε ότι οι τρόποι με τους οποίους γίνεται η άρδευση είναι οι ρηχές λεκάνες και η στάγδην άρδευση και ότι το νερό προέρχεται από γεωτρήσεις ή παγάδια των παραγωγών.

3.11. ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΠΛΑΣΤΙΚΟ

Η τεχνική της κάλυψης των πρέμνων με πλαστικό επινοήθηκε και πρωτοεφαρμόστηκε πριν από 30 χρόνια από έναν ηλικιωμένο παραγωγό, ονομαζόμενος Θεοφάνης Ευσταθίου στο Λέχαιο της Κορινθίας στην επιτραπέζια ποικιλία Φράουλα. Σκοπός της μεθόδου αυτής είναι να μειωθούν οι μυκητολογικές προσβολές και να επιμηκυνθεί ο χρόνος συγκομιδής των σταφυλιών. Τα αποτελέσματα ήταν θεαματικά και τα επόμενα χρόνια η εξέλιξη στον τομέα αυτόν ήταν ραγδαία. Σήμερα στο Ν. Κορινθίας στο 70% των καλλιεργούμενων εκτάσεων με Σουλτανίνα για επιτραπέζια κατανάλωση εφαρμόζεται η μέθοδος της κάλυψης των πρέμνων με πλαστικά.

Έχουν δοκιμαστεί πολλά είδη και τεχνικές κάλυψης οι επικρατέστερες από τις οποίες είναι i) Το ψηλό σκέπασμα, ii) Το χαμηλό σκέπασμα (εικ. 12). Η διαφορά τους είναι ότι με το ψηλό σκέπασμα γίνονται πιο άνετα οι καλλιεργητικές φροντίδες της εποχής όπως οι ψεκασμοί, το ξέφυλλο κ.α. και διευκολύνεται περισσότερο ο τρύγος. Αντίθετα το χαμηλό σκέπασμα που είναι καλύτερο και προστατεύει περισσότερο το πρέμνο απαιτεί ειδικό εξοπλισμό και μεταχείριση (π.χ. τρακτέρ αμπελουργικού τύπου για να μπορεί να χωράει ανάμεσα στις αράδες, τρουμπίνα μικρότερης χωρητικότητας κ.α.).



(α) Ψηλό σκέπασμα



(β) Χαμηλό σκέπασμα

Εικόνα 12

Κατά την τεχνική της κάλυψης τοποθετούνται πλαστικά πάντα δεκάμετρα και πλάτους 2,20 m, πάνω από τις γραμμές φύτευσης των πρέμνων στηριζόμενα σε οριζόντιους σωλήνες που έχουν στερεωθεί σε πασσάλους πάνω από κάθε γραμμή φύτευσης. Τα καλύμματα δένονται με πλαστικά σχοινιά πάνω στο σύρμα που περνά από την άκρη των οριζόντιων σωλήνων.

Η τοποθέτηση των πανιών ξεκινά από τις 20 – 25 Ιουλίου και φθάνει μέχρι και μέσα Αυγούστου. Ο λόγος για τον οποίο γίνεται η κάλυψη με πλαστικό είναι για να αποφευχθεί το σάπισμα των σταφυλιών από βοτρυτή, ο οποίος ευνοείται από την υγρασία και την βροχή. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να διατηρήσουμε και να διαθέσουμε σταφύλια στην αγορά μέχρι και τέλος Οκτωβρίου.

Το όφελος που έχουμε από την παραπάνω διαδικασία είναι καθαρά οικονομικό. Διαθέτοντας σταφύλια στην αγορά τον Οκτώβριο μήνα σε μια εποχή που

ξεσκέπαστα δεν υπάρχουν και από τα σκεπαστά πολλά έχουν πουληθεί, επιτυγχάνουμε πολύ υψηλές τιμές για το προϊόν. Πιο συγκεκριμένα οι τιμές στις αρχές Οκτωβρίου μπορεί να έχουν ξεπεράσει και το 100% πάνω από αυτές που είχαν στις αρχές Αυγούστου. Προχωρώντας προς το τέλος του Οκτωβρίου οι τιμές παίρνουν τα ύψη και ανάλογα με την ποιότητα που διαθέτει ο κάθε παραγωγός απολαμβάνει εκπληκτικές τιμές. Για παράδειγμα έχουν γίνει εξαγωγές ακόμα και 8 – 10 λίρες το πεντόκιλο για α΄ κατηγορίας σταφύλι στα μέσα του Οκτώβρη, για τη χρονιά που μας πέρασε. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως η κάλυψη με πλαστικό μας χαρίζει τιμές που είναι αδύνατο να πετύχουμε με οποιοδήποτε άλλο τρόπο και γι΄ αυτό θα πρέπει να καθιερωθεί και να επιδιώκεται από όλους τους παραγωγούς. Τελειώνοντας πρέπει να αναφέρουμε ότι το κόστος του κάθε πανιού είναι €9και για την κάλυψη ενός στρέμματος απαιτούνται περίπου 600 €.

3.12.ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

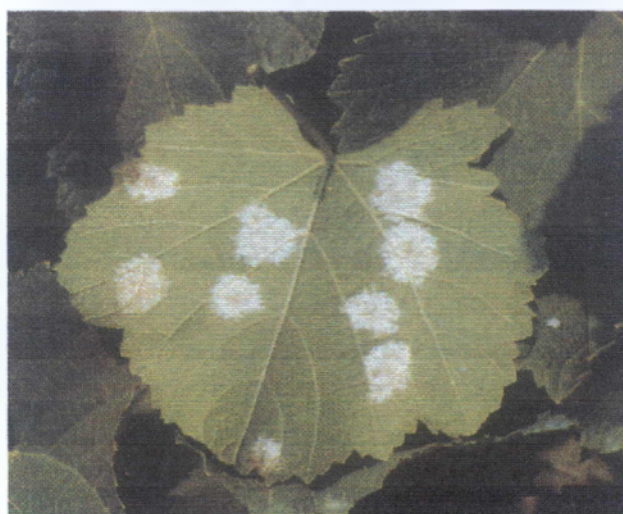
A. ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

I. ΠΕΡΟΝΟΣΠΟΡΟΣ

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Οφείλεται στο μύκητα *Plasmopara Viticola* της οικογένειας *peronosporaceae* και αποτελεί μία από τις σοβαρότερες ασθένειες του αμπελιού στην περιοχή μας αλλά και γενικότερα στις περισσότερες αμπελουργικές περιοχές της Ευρώπης. Τα συμπτώματα της ασθένειας εμφανίζονται σε όλα τα πράσινα μέρη του φυτού που έχουν ώριμα λειτουργικά στομάτια. Πιο συγκεκριμένα:

Στα φύλλα, στην πάνω επιφάνεια εμφανίζονται «κηλίδες ελαίου», ενώ στη κάτω επιφάνεια στα ίδια σημεία προσβολής ακριβώς, παρατηρείται λευκή εξάνθηση. Τελικά τα φύλλα ξεραίνονται, σχίζονται και πέφτουν (εικ. 13). Οι πράσινες κληματίδες προσβάλλονται μόνο στα γόνατα λόγω του ότι παραμένουν επί περισσότερο χρόνο τρυφερά με αποτέλεσμα κατά τη διάρκεια της προσβολής να παρατηρείται σχίσσιμο κατά μήκος.



Εικόνα 13. Ασπρη μούχλα στην κάτω επιφάνεια φύλλου από περονόσπορο

Οι βότρες προσβάλλονται στους ποδίσκους, στα άνθη, τις πράσινες ράγες καθώς και στη ράχη και στις πλάγιες διακλαδώσεις. Η ευαισθησία των ραγών στην ασθένεια διαρκεί μέχρι το γαύλισμα. Αν προσβληθούν νωρίς παίρνουν καστανοπράσινο χρώμα με λευκή εξάνθιση, ζαρώνουν και πέφτουν. Αν προσβληθεί η ράχη αποξηραίνεται ολόκληρος ο βότρυς (εικ.14). Οι επιπτώσεις στο γεωργικό εισόδημα από την προσβολή των βοτρυών προκαλεί μείωση της παραγωγής.



Εικόνα 14. Ξερό τσαμπί διπλωμένο σαν γάντζος, χαρακτηριστική προσβολή από περονόσπορο

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Η αντιμετώπιση του περονόσπορου στηρίζεται σε έγκαιρους προληπτικούς και θεραπευτικούς ψεκασμούς με κατάλληλα μυκητοκτόνα. Στις περιοχές όπου υφίστανται πρόβλημα συνιστώνται οι ακόλουθοι 4 ψεκασμοί:

α) Όταν οι βλαστοί έχουν μήκος 8 – 10 cm, **β)** μετά 10 ημέρες, **γ)** Λίγο προ της ανθίσεως (στάδιο μούρου) και **δ)** Λίγο μετά το δέσιμο. Επιπλέον συνιστάται και ένας ψεκασμός μετά τον τρυγητό, για την αποφυγή της πρόωρης φυλλόπτωσης, ιδιαίτερα στις πολύ υγρές περιοχές.

Κατάλληλα μυκητοκτόνα για την αντιμετώπιση του περονόσπορου είναι τα ακόλουθα: Βορδιγάλιος πολτός, χαλκούχα μυκητοκτόνα, οργανικά μυκητοκτόνα (π.χ. Zineb, mancozeb, prolineb, maneb, Captan, dithianon, clorothalonil), μίγματα χαλκούχων και οργανικών, και διασυστηματικά μυκητοκτόνα (π.χ. metalaxy, Cymoxanil, phosetyl – Al, benalaxy, ofurace κ.α.) ή μίγματα διασυστηματικών και οργανικών.

Κατά τους δυο πρώτους ψεκασμούς πρέπει να αποφεύγονται τα χαλκούχα μυκητοκτόνα γιατί προκαλούν ανάσχεση της βλάστησης και όταν χρησιμοποιούνται διασυστηματικά ο αριθμός των επεμβάσεων είναι σημαντικά μικρότερος.

II. ΩΙΔΙΟ

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Οφείλονται στο μύκητα *Uncinulla necator* της οικογένειας Erysiphaceae και αποτελεί εξίσου σημαντική με τον περονόσπορο ασθένεια στην περιοχή της Κορινθίας. Μάλιστα πολλές χρονιές που δεν ευνοείται η ανάπτυξη του περονόσπορου το ωίδιο κατέχει την πρώτη θέση από άποψη εξάπλωσης και προσβολής.

Τα σοβαρά συμπτώματα της ασθένειας παρατηρούνται στους βότρες οι οποίοι i) Αν προσβληθούν πριν ή λίγο μετά από την άνθιση παρουσιάζουν μειωμένη καρπόδεση, ii) Αν προσβληθούν λίγο αργότερα οι μικρές ράγες καλύπτονται από την αλευρώδη εξάνθιση, μαραίνονται και πέφτουν, iii) Αν οι ράγες είναι κάπως ανεπτυγμένες, λόγω της νέκρωσης των επιδερμικών τους κυττάρων και της συνεχιζόμενης αύξησης του μεσοκαρπίου σχίζονται και εμφανίζουν ανώμαλη ανάπτυξη. (εικ. 15)



*Εικόνα 15. Σχισμένες ρώγες λόγω
σοβαρής προσβολής από ιώδιο*

Προσβαλλόμενα μέρη από το ιώδιο είναι και τα φύλλα καθώς και οι βλαστοί. Στα φύλλα παρατηρούνται και στις δυο επιφάνειες κηλίδες διαμέτρου μέχρι 1 cm χρώματος ανοικτοπράσινου ως κίτρινου που στη συνέχεια καλύπτονται από αραιό αλευρώδες επίχρισμα. Το φύλλο αποκτά κυματοειδή εμφάνιση με συστροφές της περιφέρειας προς τα πάνω (εικ.16). Οι βλαστοί εμφανίζουν ακανόνιστες καστανομέλανες κηλίδες μήκους μέχρι 1 cm και με ασαφή όρια.



Εικόνα 16. Παραμόρφωση νεαρών φύλλων και βλαστών από ιώδιο

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Η άριστη μέθοδος καταπολέμησης του ωιδίου είναι η πρόληψη της ασθένειας. Το θείο εξακολουθεί να είναι το αποτελεσματικότερο και πλέον οικονομικό μυκητοκτόνο εφόσον εφαρμόζεται προ της εγκαταστάσεως του μύκητος στο φυτό. Άλλα φάρμακα που συνιστώνται κατά του ωιδίου είναι τα: Dinocap, και τα διασυστηματικά fenarimol, trialimefon, diniconazole, fluzilazol, myclobutanil, penconazole, bitertanol, triandimenol, propiconazol, pyrifenoche, triforine, bupirinate, flutriafole, pyrazophos, benomyl, carbedazim, thiophanate – methyl. Οι επεμβάσεις γίνονται στα ακόλουθα στάδια βλαστήσεως: **α)** Όταν οι βλαστοί αποκτήσουν το 3^ο φύλλο και πριν εμφανισθούν τα άνθη, **β)** Κατά την άνθηση, **γ)** Μετά το δέσιμο των ραγών, **δ)** Κάθε 15 – 20 ημέρες, μέχρι του σταδίου του γυαλισματος των ραγών και ανάλογα με την ένταση της προσβολής.

Δυστυχώς όμως στην Κορινθία ο φόβος των παραγωγών όσον αφορά τη συγκεκριμένη ασθένεια τους, οδηγεί σε κατάσταση πανικού με αποτέλεσμα να ψεκάζουν κάθε οκτώ ημέρες από την στιγμή που ξεκινούν τους ψεκασμούς μέχρι το γυάλισμα.

III. ΦΩΜΟΨΗ

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Οφείλεται στο μύκητα *Phomopsis viticola* ο οποίος ανήκει στους Coelomycetes των Αδηλομυκήτων. Είναι σημαντική ασθένεια στην περιοχή μας και μπορεί να προκαλέσει μεγάλες ζημιές όταν προσβάλλει έναν αμπελώνα.

Ο μύκητας προσβάλλει διάφορα όργανα του πρέμνου (φύλλα, βλαστούς, ταξιανθίες, ράγες) αλλά τα σοβαρότερα συμπτώματα παρατηρούνται στους βλαστούς – κληματίδες. Στη βάση των βλαστών στα πρώτα μεσογονάτια την άνοιξη εμφανίζονται σκούρες επιμήκεις κηλίδες που εξελίσσονται σε μικρά έλκη. Οι βλαστοί αυτοί παραμένουν κοντοί και μπορεί να νεκρωθούν ή γίνονται εύθραυστοι και σπάζουν εύκολα με τον άνεμο. Στη βάση των βλαστών – κληματίδων εμφανίζονται το χειμώνα πολλά μαύρα στίγματα (πυκνίδια) (εικ. 17).



Εικόνα 17. Συμπτώματα φωμόψεως σε πράσινη κληματίδα

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Για την καταπολέμηση της ασθένειας αρκούν 1 – 3 ανοιξιάτικοι ψεκασμοί ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες υγρασίας. Ο πρώτος ψεκασμός εφαρμόζεται όταν η νέα βλάστηση έχει μήκος 2 – 5 cm, ο δεύτερος 8 – 12 cm και ο τρίτος 20 – 25 cm. Κατάλληλα μυκητοκτόνα είναι ένα από τα ακόλουθα: fosetyl + folpet, Cymoxanil maneb, captan, clorothalonil, dichlofluanid, folpet, mancozeb, metiram και propineb.

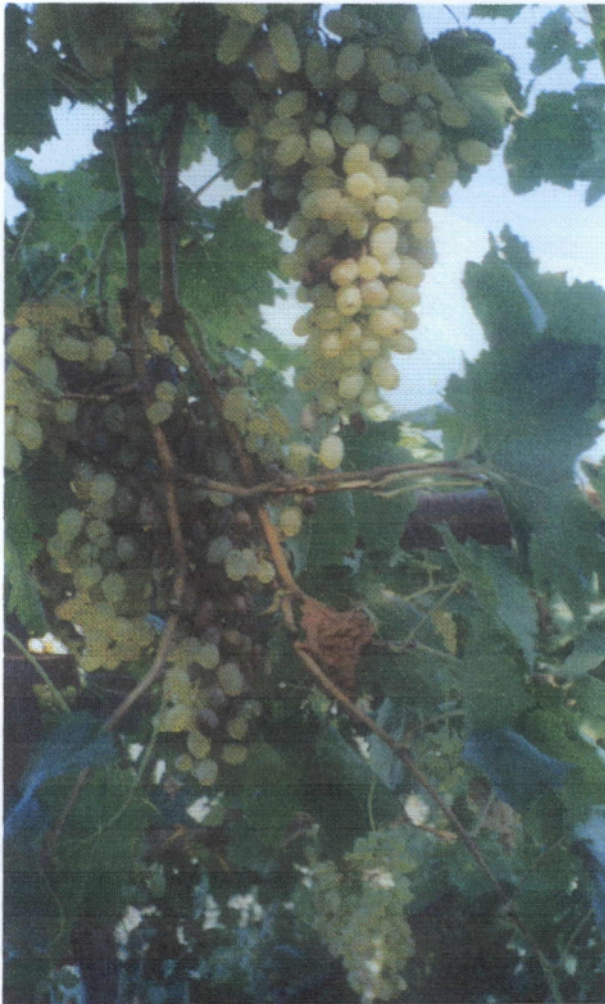
IV. ΤΕΦΡΑ ΣΗΨΗ (ΒΟΤΡΥΤΗΣ)

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Οφείλεται στο μύκητα *Botrytis Cinerea* ο οποίος ανήκει στην οικογένεια *Moniliaceae*, έχει παγκόσμια εξάπλωση και αποτελεί το σοβαρότερο πρόβλημα για τα ώριμα κυρίως σταφύλια το φθινόπωρο. Μάλιστα όταν τα σταφύλια είναι πιο χονδρόραγα από το κανονικό τόσο περισσότερο ευνοείται η ανάπτυξη του προκαλώντας πολύ μεγάλες ζημιές.

Τα συμπτώματα της ασθένειας που παρατηρούνται στα ώριμα σταφύλια περιγράφονται παρακάτω: Στην επιφάνεια μερικών ραγών εμφανίζεται μια διάχυτη καστανή κηλίδα η οποία επεκτείνεται τόσο σε έκταση όσο και σε βάθος. Η ράγα χάνει τη γυαλιστερή της όψη και η επιδερμίδα αποκολλάται από τη σάρκα εύκολα με ελαφρά πίεση του δακτύλου. Αργότερα η προσβολή επεκτείνεται σε όλη τη σάρκα με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια μαλακή και υδαρής σήψη. Τελικά οι προσβεβλημένοι ιστοί γίνονται καστανοί, χάνουν υγρασία, ζαρώνουν και συχνά

«μουμποποιούνται». Με υψηλή υγρασία, η σήψη εξαπλώνεται εύκολα και γρήγορα στις ράγες που βρίσκονται σε επαφή με τις προσβεβλημένες (εικ. 18).



(α) Συμπτώματα τεφράς σήψης σε σταφύλια



(β) Ξήρανση ταξιανθίας από βοτρυτή

Εικόνα 18.

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

1) Στις υγρές περιοχές και στις περιφέρειες που εμφανίζονται συχνά η σήψη των σταφυλιών είτε λόγω πυκνοραγίας είτε από υπερβολική αύξηση του μεγέθους της ράγας είτε από άλλους λόγους συνιστώνται τρεις ψεκασμοί την άνοιξη στα εξής στάδια:

α) Κατά την πλήρη άνθηση (70% ανθέων ανοικτά), β) Αμέσως μετά την άνθηση, γ) Πριν αρχίσει η διόγκωση των ραγών. Το Φθινόπωρο μετά την έναρξη της ωριμάνσεως των σταφυλιών (τέλος Αυγούστου, αρχές Σεπτεμβρίου) συνιστάται τουλάχιστον ένας ψεκασμός ο οποίος να επαναλαμβάνεται μία έως δυο εβδομάδες πριν από τη συγκομιδή.

Τα μυκητοκτόνα που συνιστώνται για την καταπολέμηση της ασθένειας ανήκουν στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

A) Οργανικά μυκητοκτόνα ευρέως φάσματος δράσεως όπως είναι: *dichloguanid, chlorothalonil, Captan, thiram*.

B) Διασυστηματικά της ομάδας των βενζιμιδαζολικών: *benomyl, carbendazim, thiophanate methyl* κ.α.

Γ) Ειδικής δράσεως της ομάδα των δικαρβοξιμιδικών: *procymidone, vinclozolin, iprodione, chlozolinat* κ.α.

2)Επίσης θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή πληγών (όπως ευδεμίδα).

3)Εφαρμογή συστήματος κλαδέματος και κατάλληλο ξεφύλλισμα για τον καλύτερο αερισμό των σταφυλιών.

4)Αποφυγή υπερβολικής αζωτούχου λίπανσης.

V. ΙΣΚΑ

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Οφείλεται κυρίως στους βασιδιομήκητες *Stereum hirsutum* και *fomes Igniarin* των οικογενειών *Stereaceae* και *Polygoraceae* αντίστοιχα. Είναι χρόνια ασθένεια ξύλου αρκετά διαδεδομένα σε αμπελώνες ηλικίας 15 – 25 ετών. Προσβάλλει το καρδιόξυλο του πρέμνου και προκαλεί μια χρόνια ασθένεια που οδηγεί στη Σταδιακή αποξήρανση βραχιόνων ή και αποπληξία.

Τα πρώτα χαρακτηριστικά συμπτώματα της ασθένειας εμφανίζονται αργά το καλοκαίρι, πολύ συχνά τον Αύγουστο, στα κατώτερα φύλλα των κληματίδων ή σ' ολόκληρο το πρέμνο (εικ.19). Στα φύλλα παρατηρούνται περιφερειακές και μεσονευρίες χλωρώσεις που καταλήγουν σε ξηράνσεις. Στις ράγες εμφανίζονται μικρές σκούρες νεκρωτικές κηλίδες που περιβάλλονται από κατανοιώδη δακτύλιο.



Εικόνα 19. Συμπτώματα ίσκας σε φύλλα

Τα πρέμνα αποξηραίνονται μετά 1 – 3 χρόνια αλλά είναι δυνατό να επέλθει αποπληξία του πρέμνου ακόμα και τον ίδιο χρόνο. Κάτω από το φλοιό παρατηρούνται καστανές ή πορτοκαλί γραμμώσεις του ξύλου που επεκτείνονται μέχρι τη βάση του πρέμνου. Το κέντρο του κορμού και των βραχιόνων γίνεται μαλακό και εύθρυπτο (εικ.20).



Εικόνα 20. Συμπτώματα ίσκας σε τομή κορμού Σουλτανίνας

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Χημική καταπολέμηση της ίσκας γινόταν μέχρι πριν λίγα χρόνια με χειμερινό ψεκασμό αρσενικώδους νατρίου έχοντας άριστα αποτελέσματα ή με τα υποκατάστατά του όπως δειντροορθοκρεζόλη (DNOC). Λόγω του ότι όμως απαγορεύτηκαν οι δραστικές αυτές ουσίες τα μέτρα που μπορούμε να λάβουμε για

την αντιμετώπιση της ασθένειας αυτής που μαστίζει κυριολεκτικά όχι μόνο τη Σουλτανίνα στην Κορινθία είναι κυρίως προληπτικά και αναφέρονται παρακάτω:

I) Το πολλαπλασιαστικό υλικό (εμβόλια, μοσχεύματα, καταβολάδες) να προέρχονται από τελείως υγιείς αμπελώνες.

II) Να γίνεται απολύμανση των μεγάλων τομών κλαδεύματος (Novaril).

III) Τα ξηραθέντα από την ίσκα πρέμνα να απομακρύνονται από τον αμπελώνα και να καταστρέφονται με φωτιά.

VI. ΕΥΤΥΠΙΩΣΗ (Νέκρωση Βραχιόνων)

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Είναι μία ασθένεια πολύ διαδεδομένη στην Κορινθία που έχει αρχίσει ιδίως τα τελευταία χρόνια να προκαλεί σοβαρές ζημιές στη Σουλτανίνα σε σχέση με παλαιότερα. Οφείλεται στο μύκητα *Eutypa lata* της τάξης *Sphaeriales* και είναι όπως και η ίσκα ασθένεια ξύλου. Προσβάλλει το ξύλο κεφαλών και βραχιόνων αποκτώντας καφέ χρωματισμό και νέκρωση.

Η εξέλιξη της ασθένειας πραγματοποιείται με βραδύ ρυθμό και τα κυριότερα συμπτώματα κατά τα διάφορα βλαστικά στάδια είναι: Καθυστερημένη βλάστηση με χλώρωση, μικροφυλλία, βραχυγονάτωση, παραμόρφωση και περιφερειακή νέκρωση φύλλων, ξήρανση ταξιανθιών, ραγόρροια, κακή ωρίμανση σταφυλιών, ξήρανση κεφαλών και βραχιόνων (εικ.21).



Εικόνα 21. Νέκρωση ξύλου και ασθενικοί βλαστοί με μικρά και παραμορφωμένα φύλλα



ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Συνιστάται αφαίρεση μέχρι του υγιούς τμήματος και καύση προσβεβλημένων βραχιόνων και επάλειψη των τομών, με κόλλα κλαδέματος ή πυκνό διάλυμα του μυκητοκτόνου becomyl σε δόση 1,2% Δ.Ο.

Κατά το κλάδεμα να προστατεύονται με τα ίδια υλικά οι τομές κλαδεύματος ιδιαίτερα οι μεγάλες διότι το παλιό ξύλο είναι περισσότερο ευαίσθητο από το νέο. Αν αυτό δεν είναι πρακτικά εύκολο συνιστάται ψεκασμός με το μυκητοκτόνο becomyl αμέσως μετά το κλάδεμα.

Το κλάδεμα να γίνεται προς το τέλος του χειμώνα με ξηρό κρύο καιρό και συνθήκες νηνεμίας και ποτέ μετά από βροχόπτωση.

Β. ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΕΚΦΥΛΙΣΜΟΣ (*Grapevine fan Leaf*)

ΑΙΤΙΟ – ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – ΖΗΜΙΕΣ

Η ασθένεια οφείλεται στον ιό Grapevine fan Leaf virus (GFLV) ο οποίος ανήκει στην κατηγορία NePo (ιοί με πολυεδρικό σωματίδιο, διαμέτρου 30 nm, μεταδιδόμενοι με νηματώδεις) και είναι αρκετά διαδεδομένοι στην περιοχή μας έχοντας μεγάλη οικονομική σημασία. Είναι γνωστές τρεις φυλές του ιού που προκαλούν και διαφορετικά κύρια συμπτώματα: Ριπιδοειδές φύλλο, κίτρινο μωσαϊκή και ταινίωση των νευρώσεων.

Ο μολυσματικός εκφυλισμός εκδηλώνεται με ποικιλία συμπτωμάτων τα κυριότερα των οποίων είναι τα εξής:

α) Στους βλαστούς – κληματίδες. Βραχυγονάτωση, άνισα μεσογονάτια διαστήματα (εναλλάξ μικρά και μεγάλα), διπλοί κόμβοι, διχάλωση, δεσμίωση (εικ.22).



Εικόνα 22. Μολυσματικός εκφυλισμός της αμπέλου. Διχάλωση και δεσμίωση κληματίδας

β) Στα φύλλα. Γενικά παρατηρούνται παραμορφώσεις και μωσαϊκό. Ειδικότερα παρατηρείται ασυμμετρία του ελάσματος, ακανόνιστη δικτύωση των νευρώσεων, άνοιγμα του μισχικού κόλπου, αύξηση του αριθμού των νευρώσεων, χλώρωση κατά τομείς ή σε ολόκληρο το φύλλο, κίτρινο μωσαϊκό με διάφορες μορφές, περινεύριος μεταχρωματισμός κ.α.

γ) Στους βότρεις. Λόγω ατελούς γονιμοποίησης μπορεί να παρατηρηθεί ανισορραγία, αραιορραγία και μικροραγία. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί δεσμίωση του κεντρικού άξονα της ταξιανθίας κατά θέσεις.

Ο μολυσματικός εκφυλισμός μπορεί να οδηγήσει στην ολοκληρωτική ξήρανση των πρέμνων. Κατά κανόνα όμως προκαλεί προοδευτική εξασθένηση των πρέμνων και σταδιακή μείωση της παραγωγής τους, μέχρι που η εκμετάλλευση του αμπελώνα γίνεται αντιοικονομική. Λόγω της ανισορραγίας και μικροραγίας των σταφυλιών υποβαθμίζεται και η ποιότητα στη Σουλτανίνα.

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

- 1) Χρησιμοποίηση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού (μοσχεύματα, υποκείμενα, εμβόλια).
- 2) Στις περιπτώσεις που το έδαφος είναι μολυσμένο συνιστάται προ της εγκαταστάσεως του νέου αμπελώνα αγρανάπαυση 10 ετών. Σε περιπτώσεις αδυναμίας αυτού του μέτρου συνιστάται προ της επαναφυτεύσεως εκρίζωση του παλαιού προσβεβλημένου αμπελώνα, απομάκρυνση από το έδαφος όλων των ριζών και καταστροφή τους με φωτιά και επιμελής απολύμανση του εδάφους κατά των νηματωδών με κατάλληλο νηματοδοκτόνο.

Γ. ΜΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

ΞΗΡΑΝΣΗ ΤΗΣ ΡΑΧΕΩΣ ΤΩΝ ΒΟΤΡΥΩΝ

Είναι μία από τις πλέον σοβαρές μη παρασιτικές ασθένειες της αμπέλου που προξενεί κάθε χρόνο σε όλη την περιοχή της Κορινθίας σημαντικές ζημιές στη Σουλτανίνα. Η ασθένεια παρουσιάζεται συνήθως κατά την αρχή της ωριμάνσεως των ραγών, αλλά σε σοβαρές περιπτώσεις μπορεί να εμφανισθεί και νωρίτερα. Στο ακραίο τμήμα του βότρου οι ράγες μαραίνονται και στη συνέχεια ολόκληρο το τμήμα

ξηραίνεται. Η μάρανση των ραγών είναι αποτέλεσμα της μη τροφοδοτήσεώς τους με νερό.

Η αιτιολογία της ασθένειας δεν είναι πλήρως διευκρινισμένη. Φαίνεται όμως ότι έχει σχέση με διαταραχή της ισορροπίας των βάσεων ασβεστίου – μαγνησίου – καλίου στην διατροφή των πρέμνων.

Η ασθένεια ευνοείται από περιόδους εντόνου ηλιοφάνειας και υψηλών θερμοκρασιών, ιδίως μετά από περίοδο δροσερού και υγρού καιρού.

Για την αντιμετώπιση της ασθένειας συνιστώνται τα ακόλουθα μέτρα:

α) Αποφυγή πλούσιας χημικής λίπανσης, ιδιαίτερα καλιούχου (ανταγωνισμός προς το μαγνήσιο).

β) Κατάλληλο κλάδεμα και βλαστολόγημα ώστε να αποφεύγεται η ζωηρή βλάστηση.

γ) Ψεκασμοί των βοτρυών με διάλυμα 0,5% χλωριούχου ασβεστίου και 0,5% χλωριούχου μαγνησίου. Ο πρώτος ψεκασμός να γίνεται λίγο προ του γυαλίσματος και ο δεύτερος μετά 10 – 15 ημέρες. Ο τρίτος ακολουθεί 7 – 10 ημέρες.

Δ. ENTOMA

Η προστασία της Σουλτανίνας από τα φυτοφάγα έντομα και τους άλλους ζωικούς εχθρούς (ακάρεα, νηματώδεις κ.α.) για να είναι αποτελεσματική, οικονομική και ασφαλής πρέπει να γίνεται με τις κατάλληλες στρατηγικές χρησιμοποιώντας μεθόδους και μέσα που εφαρμόζονται σωστά και μετά από γνώση και συνεκτίμηση των διάφορων παραγόντων που την επηρεάζουν. Δυστυχώς όμως στην Κορινθία δεν συμβαίνει αυτό λόγω του φόβου που έχει κυριεύσει τους παραγωγούς ζητώντας ανά πολύ τακτά χρονικά διαστήματα και αγνοώντας τις συνέπειες, εντομοκτόνα φάρμακα για την προστασία της καλλιέργειάς τους. Βέβαια και πολλοί τοπικοί γεωπόνοι για να αυξήσουν τα οικονομικά τους σφέλη συστήνουν αλόγιστα τέτοιου είδους φάρμακα στους παραγωγούς με αποτέλεσμα αντί για μια ολοκληρωμένη καταπολέμηση να έχουμε μια καθαρά χημική (συμβατική) και επικίνδυνη για το οικοσύστημα γενικότερα προστασία.

Αναλυτικότερα και όσον αφορά τους εντομολογικούς εχθρούς της Σουλτανίνας αξίζει να σημειώσουμε ότι γι' αυτούς που γίνεται καταπολέμηση είναι ο Θρίπας της Καλιφόρνιας αρχικά και εν συνεχεία η Ευδεμίδα. Όλοι οι υπόλοιποι εχθροί (π.χ. τζιτζικάκια, ρυγχίτης, κοκκωειδή κ.α.) δεν χρειάζονται καταπολέμηση αφ' ενός μεν

διότι οι ζημιές που προκαλούν δεν είναι τόσο μεγάλες, ενώ οι πληθυσμοί τους είναι σαφώς μικρότεροι και αφ' ετέρου λόγω της προστασίας που κάνουμε για την Ευδεμίδα και το θρίπτα υπερκαλύπτουμε την προστασία της καλλιέργειάς μας από όλα τα υπόλοιπα έντομα.

Όσον αφορά τους υπόλοιπους ζωικούς εχθρούς, επιβλαβείς είναι τα ακάρεα της οικογένειας Eriophyidae, ο κοινός και κόκκινος τετράνυχος, οι νηματώδεις κυρίως του γένους *Xiphinema* και σχεδόν σε όλες τις περιοχές του νομού από την έναρξη της ωρίμανσης έως και τη συγκομιδή τα πουλιά. Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικά και λεπτομερέστερα οι ζωικοί αυτοί εχθροί για τους οποίους είμαστε αναγκασμένοι να προστατεύσουμε την καλλιέργεια της Σουλτανίνας ξεκινώντας χρονικά και απεικονίζοντας τις ζημιές που προκαλούν με πλούσιο φωτογραφικό υλικό.

I. ΘΡΙΠΑΣ ΤΗΣ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑΣ

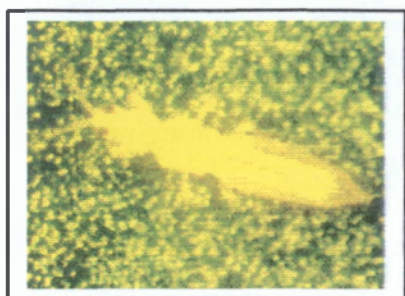
(frankliniella occidentalis)

Βιοοικολογία – Ζημιές

Μαζί με την Ευδεμίδα αποτελούν τους σημαντικότερους εχθρούς προκαλώντας τεράστιες οικονομικές ζημιές αλλά και ποιοτική υποβάθμιση στα σταφύλια. Στην Ελλάδα πρωτοπαρουσιάστηκε το 1988 στην Κρήτη και 3 – 4 χρόνια αργότερα απείλησε και απειλεί τις καλλιέργειες της Κορινθίας και ιδιαίτερα τη Σουλτανίνα σε πολύ μεγάλο βαθμό. Σήμερα εάν δεν καταπολεμηθεί εγκαίρως μπορεί να προκαλέσει ποιοτική υποβάθμιση του προϊόντος σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80%.

Με βάση στοιχεία που δίνει ο Π. Κατσόγιαννος στο βιβλίο Τζανακάκης Μ. Κατσόγιαννος Β. 1998 έχει 5 – 7 γενεές το έτος. Διαχειμάζει ως ενήλικο στο έδαφος ή πάνω σε χαμηλή βλάστηση και ως νύμφη στο έδαφος. Την άνοιξη δραστηριοποιείται και αρχίζει να ωτοκεί. Οι προνύμφες νύσσουν ή ξύνουν και μυζούν τρυφερούς φυτικούς ιστούς, όπως μέρη ανθέων, νεαρούς καρπούς τρυφερά φύλλα και άλλη τρυφερή βλάστηση. Αφαιρώντας χυμό και χλωροπλάστες και τραυματίζοντας τους νεαρούς αναπτυσσόμενους φυτικούς ιστούς, το έντομο αυτό, όπως και άλλα συγγενή του προκαλεί χλωρωτικά στίγματα ή κηλίδες, ουλές, εσχαρώσεις, ρωγμές ή και παραμορφώσεις οργάνων. Στην άμπελο οι σχισμές ωτοκίας σε άνθη μικρές ράγες και ταξικαρπικούς άξονες εξελίσσονται σε σκοτεινόχρωμα στίγματα των

ανεπτυγμένων ραγών που συχνά περιβάλλονται από χλωρωτική άλω ή και σε ρωγμές και σήψεις από δευτερογενείς μολύνσεις. (εικ.23)



(α) *Frankliniella occidentalis*
Ενήλικο σε κάτοψη



(β) Βλάβη σε άγουρες ράγες

Εικόνα 23

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά οργανοφωσφορικά και καρβαμιδικά εντομοκτόνα και ιδιαίτερα διασυστηματικά όπως τα dimethoate, methamidophos, methomyl και oxamyl αλλά και συνθετικά πυρεθροειδή όπως deltamethrin και cypermethin, χλωριωμένοι υδρογονάνθρακες όπως endosulfan και lindane και η αβαμεκτίνη abamectin. Τα καλύτερα αποτελέσματα όμως έχουν δώσει με τη σειρά οι εξής τέσσερις δραστικές **i)** acrinathrin, **ii)** methomyl, **iii)** acephate και **iv)** methamidophos.

Όσον αφορά το χρόνο εφαρμογής τα καλύτερα αποτελέσματα έχουν δοθεί με δυο εφαρμογές, η πρώτη στο 10% των σκασιμάτων των βότρυων με methomyl και η δεύτερη κατά την πλήρη άνθιση με acrinathrine. Τις περισσότερες φορές όμως πραγματοποιώντας μόνο τον πρώτο ψεκασμό και με καλό «λούσιμο» των πρέμνων δεν χρειάζεται άλλη καταπολέμηση ενώ παράλληλα έχουμε καταπολεμήσει και την Ευδεμίδα (1^η γενιά) και άλλους εχθρούς εξίσου ικανοποιητικά.

ΕΥΔΕΜΙΔΑ (ή σκουλήκι των σταφυλιών)

Lobesia Botrana

Βιοοικολογία – Ζημιές

Μετά τη φυλλοξήρα, η οποία σήμερα έχει αντιμετωπιστεί πλήρως με τα αμερικάνικα υποκείμενα και γι' αυτό δεν χρειάζεται ν' ασχοληθούμε καθόλου, η ευδεμίδα αποτελεί το σημαντικότερο εχθρό του αμπελιού και κυρίως των επιτραπέζιων ποικιλιών. Ανήκει στα λεπιδοπτερα της οικογένειας Olethreutidae και συγκεκριμένα είναι μικρή πεταλούδα με μήκος 6 mm και άνοιγμα πτερυγών 11 – 13 mm. Τα στάδια του βιολογικού της κύκλου είναι **i)** το αυγό, **ii)** η προνύμφη και **iii)** η νύμφη (pupa) και **iv)** το ακμαίο.

Στην Κορινθία έχει τέσσερις γενεές το χρόνο εκτός από ορισμένες ορεινές περιοχές που συμπληρώνει μέχρι τρεις. Διαχειμάζει ως νύμφη, μέσα σε λευκό βομβύκιο κάτω από ξηρούς φλοιούς των πρέμνων σε άλλα φυσικά καταφύγια πάνω ή κοντά στα φυτά – ξενιστές, ή στο έδαφος σε μικρό βάθος. Τα ενήλικα της γενεάς που διαχείμασε εμφανίζονται τον Απρίλιο – Μάιο και λόγω του ότι την εποχή εκείνη οι ανθοταξίες έχουν εκπτυχθεί, ενώ τα άνθη είναι κλειστά οι νεαρές προνύμφες ανοίγουν οπή και μπαίνουν στα κλειστά άνθη κατατρώνοντας τους στήμονες και τον ύπερο. Στη συνέχεια προσβάλλουν με τον ίδιο τρόπο και άλλα γειτονικά άνθη ώσπου να συμπληρώσουν την ανάπτυξή τους συνδέοντάς τα με μετάξινο ιστούς.

Ενώ η πρώτη γενεά είναι καθαρά ανθοφάγος, η δεύτερη, η τρίτη και η τέταρτη είναι καρποφάγες και πολύ ζημιογόνες. Οι προνύμφες μπαίνουν στις άγουρες ράγες και καταστρέφουν τη μια μετά την άλλη ώσπου να συμπληρώσουν την ανάπτυξή τους. Συχνά συνδέουν με νήματα τις ράγες που προσβάλλουν και συνήθως μπαίνουν στη ράγα σε σημεία επαφής της με γειτονική ράγα, φύλλο ή βλαστό (εικ.24).

Η βλάβη είναι συνήθως σοβαρότερη σε πυκνόρραγους βότρες και σε κληματαριές. Εκτός από την

άμεση ζημιά λόγω καταστροφής των ραγών και ρύπανσής τους με τα αποχωρήματα και τους ιστούς της προνύμφης συνήθως προκαλείται σήψη των βοτρώων από μύκητες ή άλλους μικροοργανισμούς που εγκαθίστανται στις τραυματισμένες ράγες ιδιαίτερα όταν ο καιρός είναι υγρός. Ο μύκητας *Botrytis cinerea* που προκαλεί τη φαιά σήψη είναι συχνό επακόλουθο της προσβολής των βοτρώων από την ευδεμίδα ιδίως το φθινόπωρο. Τα τραύματα σε ράγες από την

ευδεμίδα ευνοούν την είσοδο και του μύκητα *Botrytisphaeria doehidea*, γνωστού ως μακρόφωμα και των παθογόνων που προκαλούν την όξινη σήψη.



(α) Νεαρή προνύμφη Ευδεμίδας



(β) Προσβολή Ευδεμίδας σε σταφύλια

Εικόνα 24

ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Γίνεται συνήθως με συνθετικά εντομοκτόνα και λιγότερο συχνά με μικροβιακά. Για να είναι αποτελεσματικές οι χημικές επεμβάσεις κατά της ευδεμίδας πρέπει να εφαρμόζονται λίγες ημέρες μετά τις μαζικές εμφανίσεις των ακμαίων, κάθε γενεάς.

Ο προσδιορισμός αυτού του χρόνου γίνεται με παγίδες φερομόνης φύλου ή με άλλα συστήματα γεωργικών προειδοποιήσεων, που στηρίζονται σε συνδυασμό των φαινολογικών σταδίων του αμπελιού και μετεωρολογικών στοιχείων.

Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν αυτού του είδους παρατηρήσεις συνιστώνται τέσσερις επεμβάσεις:

- Λίγο προ της άνθησης (στάδιο μούρου).
- Λίγες μέρες μετά την καρπόδεση (ράγες μεγέθους κεφαλής σπύριτου).
- Όταν οι ράγες έχουν μέγεθος μπιζελιού.
- Κατά την αλλαγή του χρώματος (γυάλισμα).

Εντομοκτόνα κατάλληλα είναι τα οργανοφωσφορικά, καρβαμιδικά και πυρεθροειδή. Ορισμένα πυρεθροειδή και το Carbaryl από τα καρβαμιδικά πιθανόν να ευνοήσουν την εμφάνιση ακάρεων.

Τα άριστα αποτελέσματα όμως τα τελευταία χρόνια έχουν δώσει οι συνδυασμοί των κλασικών εντομοκτόνων φαρμάκων με τα εντομοκτόνα που εμποδίζουν την κανονική ανάπτυξη και εξέλιξη των εντόμων όπως το fenoxycarb και το κασκέϊντ για την καταπολέμηση και των αυγών. Έτσι πολύ καλοί συνδυασμοί είναι Desis + Cascade, Gusathio + insegar κ.α. Βέβαια υπάρχουν και φάρμακα τα οποία καταπολεμούν αυγά και προνύμφες εξίσου όπως τα methomyl (Lannate) και thiodicarb (Larvin) παρέχοντας άριστη προστασία.

E. ΑΚΑΡΕΑ

I. ΑΚΑΡΕΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ERIOPHYIDAE

Colomerus (Eriophyes) vitis

Το είδος αυτό ζει κατά αποικίες. Προσβάλλει τα φύλλα ή τους οφθαλμούς. Στα φύλλα προκαλεί την «ερίνωση» του αμπελιού, δηλαδή στην κάτω επιφάνεια στις θέσεις προσβολής σχηματίζονται κοιλώματα που καλύπτονται από πυκνές φυτικές τρίχες, ενώ στην άνω αντίστοιχα σχηματίζονται φλυκταινώδη ελαιοπράσινα εξογκώματα που αργότερα γίνονται σκοτεινόφαια. Στην περίπτωση των οφθαλμών, όταν πληθυσμοί είναι μεγάλοι δεν εκπτύσσονται ή με την έκπτυξή τους δίνουν βλαστούς ασθενικούς, παραμορφωμένους «ζιγκ - ζαγκ», με έντονη βραχυγονάτωση και μικροφυλλία (εικ. 25).

Μέχρι το φθινόπωρο το άκαρι συμπληρώνει 6 – 8 γενεές και αποσύρεται για να διαχειμάσει στους χιτώνες των οφθαλμών ως ακμαίο. Δραστηριοποιείται πάλι την άνοιξη.



Εικόνα 25. Τυπικά συμπτώματα «ερίνωσης» σε φύλλα

- II - *Panonychus ulmi* (κόκκινος τετράνυχος της μηλιάς)
- *Tetranychus urticae* (κίτρινος τετράνυχος)

Οι ζημιές που προκαλούνται από τις προσβολές των τετράνυχων στο αμπέλι είναι σημαντικές. Οι τετράνυχτοι συνήθως εγκαθίστανται στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και με τη βοήθεια των σιλιέτων (χηλικεράτων) που διαθέτουν διατρύπουν την φυλλική επιδερμίδα και απομυζούν τους φυτικούς χυμούς προκαλώντας κακή λειτουργία στη φωτοσύνθεση και στη διαπνοή του φυτού. Τα προσβεβλημένα φύλλα χάνουν μεγάλη ποσότητα νερού με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν υπόφαιες κηλίδες, πρόωρο μαρασμό, γήρανση και πτώση αυτών. Στις περιπτώσεις των μεγάλων προσβολών (κυρίως κατά την περίοδο του θέρους) τα φύλλα εμφανίζουν ένα υπόφαιο χρώμα ενώ τα πρέμνα αποκτούν μία σκονισμένη όψη, που είναι το χαρακτηριστικό γνώρισμα της προσβολής (εικ. 26).

Κίνδυνος προσοβλής υπάρχει μέχρι τον Αύγουστο – Σεπτέμβριο. Μέχρι τότε μπορεί να συμπληρώσουν ανάλογα και με τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν μέχρι και 10 – 12 γενεές.



Εικόνα 26. Ζημιές από *T. urticae* (ξηράνσεις φύλλων ακραίας βλάστησης και ιστοί από μεγάλους πληθυσμούς του *T. urticae*)



ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ

Για την επιτυχία της χημικής καταπολέμησης σημασία έχει: η έγκαιρη διάγνωση της προσβολής και η άμεση επέμβαση με ένα εκλεκτικό ακαρεοκτόνο πριν τα ακάρεα αναπτυχθούν σε μεγάλους πληθυσμούς. Η εναλλαγή σκευασμάτων με διαφορετικό τρόπο δράσης θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη για την αποφυγή της ανάπτυξης ανθεκτικότητας. Ο ρυθμός των επεμβάσεων ποικίλει ανάλογα με το ακαρεοκτόνο. Κατάλληλα θεωρούνται τα παρακάτω σκευάσματα: amitraz, benzoaximate, bromopropylate, dicofof (tethion ή terradifon), febutatin oxide, propargite zowp, acrinathrin, bifenthrin, fenprophrin, θερινά έλαια (terhion ή diozinon ή endosulfan) formothion, θείο op, θείο wp.

ΣΤ) ΝΗΜΑΤΩΔΕΙΣ

Στη χώρα μας και συγκεκριμένα στην Κορινθία έχει διαπιστωθεί ότι το αμπέλι προσβάλλεται κυρίως από νηματώδεις του γένους *Xiphinema* (x.index, x.italial, x.americanum κ.α.)

Είναι εκτοπαρασιτικοί μεταναστευτικοί νηματώδεις και προσβάλλουν τις ρίζες εις βάρος των οποίων τρέφονται.

Οι ζημιές που προκαλούν είναι άμεσες αλλά και έμμεσες γιατί είναι οι κύριοι φορείς του ιού του μολυσματικού εκφυλισμού.

Η αντιμετώπιση των νηματωδών γίνεται προ της εγκαταστάσεως του αμπελώνα. Ιδιαίτερα απαραίτητη είναι, όταν πρόκειται για αναμπέλωση παλαιού αμπελώνα. Στην περίπτωση αυτή το έδαφος παραμένει χέρσο επί ένα έτος μετά την εκρίζωση του παλαιού αμπελώνα, κατά το οποίο γίνεται ένα βαθύ όργωμα. Αργά το καλοκαίρι ή το φθινόπωρο του επόμενου έτους γίνεται εφαρμογή νηματοδοκτόνου υπό υγρή μορφή ή κοκκώδη, που είναι και πρακτικότερο. Κατάλληλα σκευάσματα είναι τα oxamyl, fenamiphos, ethoprophos, metham sodium, dazomet, 1,3-δίχλωρο προπένιο).

Ζ. ΠΟΥΛΙΑ

1. Το πιο επιζήμιο είδος για τη Σουλτανίνα είναι το *Passer domesticus* (ή κοινός σπουργίτης) ο οποίος προτιμά ιδιαίτερα τα ώριμα σταφύλια προκαλώντας μεγάλη ποιοτική και ποσοτική υποβάθμιση ανάλογα βέβαια και με την περιοχή που

βρίσκεται. Κατατρώνοντας τις ώριμες ράγες δημιουργείται και εστία για την ανάπτυξη της τεφράς σήψης αλλά και άλλων προσβολών (όξινη σήψη).

Αντιμετώπιση

Δυστυχώς δεν υπάρχει κάποιο μέσο που να καταπολεμεί επαρκώς τα πτηνά αυτού του είδους. Το μοναδικό όπλο των παραγωγών είναι η τοποθέτηση κάποιων πλαστικών δικτύων στην περιφέρεια του αμπελώνα χωρίς όμως ικανοποιητικά αποτελέσματα. (Εικ. 27)



Εικόνα 27. Πλαστικά δίκτυα για την προστασία από τα πουλιά

3.13.Ωρίμανση, Τρυγητός- Αποδόσεις

Με τον όρο ωρίμανση ονομάζουμε την κατάσταση εκείνη κατά την οποία τα σταφύλια έχουν αποκτήσει σε άριστο βαθμό το σύνολο των οργανοληπτικών χαρακτήρων τους. Ο βαθμός ωριμότητας έχει πολύ μεγάλη σημασία και αυτό γιατί τα σταφύλια δεν ωριμάζουν μετά την συγκομιδή. Είναι λοιπόν πρωταρχικής σημασίας να μαζεύονται στον κατάλληλο βαθμό ωριμότητας.

3.13.1.Κριτήρια ωριμότητας επιτραπέζιας Σουλτανίνας

Επειδή τα επιτραπέζια σταφύλια διατίθενται στον καταναλωτή στη φυσική τους κατάσταση, χωρίς μεταποίηση δηλαδή θα πρέπει να εφαρμόσουμε αξιόπιστα κριτήρια για τον προσδιορισμό της εμπορικής ωριμότητας.

Για το λόγο αυτό φροντίζουμε το σταφύλι να έχει ομοιόμορφο σχήμα, μέγεθος και πυκνότητα. Οι ράγες πρέπει να είναι καλοσχηματισμένες, χρώματος κίτρινου,

απαλλαγμένες από μεταχρωματισμούς και χωρίς στίγματα ή άλλου είδους σημάδια στην επιδερμίδα. Θα πρέπει να έχουν ευχάριστη και δροσερή γεύση και ο δείκτης εμπορικής ωριμότητας να κυμαίνεται μεταξύ 24-26/1 όταν η Σουλτανίνα προορίζεται για άμεση κατανάλωση ενώ όταν πρόκειται να διατηρηθεί σε ψύξη θα πρέπει να τρυγηθεί όταν ο δείκτης είναι 19/1. Στο σημείο αυτό πρέπει να πούμε ότι η διάρκεια συντηρήσεώς της στο ψυγείο είναι 3-4 μήνες στους 0°C και με υγρασία κυμαινόμενη από 85-90%. Όταν η Σουλτανίνα προορίζεται για εξαγωγή το επιθυμητό χρώμα των ραγών είναι το ανοιχτό πράσινο, πριν αρχίσει δηλαδή να παίρνει κίτρινο χρώμα. Όταν η Σουλτανίνα πρόκειται να μεταφερθεί σε μακρινές αποστάσεις τότε θα πρέπει να εξετάζουμε και τα χαρακτηριστικά του βόστρουχου, την υφή και το πάχος του φλοιού, την ύπαρξη επιδερμικού κηρού, την αντοχή της σάρκας στη σύνθλιψη και τη δύναμη πρόσφυσης των ραγών με τον ποδίσκο.

3.13.2. Τρυγητός- Αποδόσεις

Ο τρυγητός στο νομό Κορινθίας ξεκινά στις αρχές Αυγούστου και φθάνει έως τα τέλη Οκτωβρίου με τον τρυγητό των σκεπαστών σταφυλιών. Γίνεται κατά τις πρωινές ώρες μετά την εξάτμιση της πρωινής δροσιάς για την προστασία από την τέφρα σήψη και μπορεί να συνεχιστεί τις απογευματινές ώρες. Η κοπή των σταφυλιών από τα πρέμνα γίνεται με ψαλιδάκι και τα κομμένα σταφύλια τοποθετούνται μέσα σε πλαστικά κιβώτια (κλουβάκια). Η χωρητικότητα των κιβωτίων είναι 10 κιλά και τοποθετούνται με το μίσχο προς τα πάνω για να παραλαμβάνονται μετά εύκολα από τις εργάτριες χωρίς να απορρογώνται και να παθαίνουν ζημιές. Κατά την κοπή απαλλάσσονται από σάπιες ράγες, δηλαδή από όσες έχουν ελαττώματα.

Ειδικά όταν η επιτραπέζια Σουλτανίνα προορίζεται για εξαγωγή, τότε ο προσδιορισμός της έναρξης του τρύγου γίνεται από εκπροσώπους των παραγωγών και του εξαγωγικού φορέα σε συνεργασία με αρμόδιο γεωπόνο. Γίνονται πολλές δειγματοληψίες και σακχαρομετρήσεις και με την εμπειρία των παραπάνω φορέων καθορίζεται τόσο η μέρα που θα πρέπει να αρχίσει όσο και το ποσοστό της κοπής των σταφυλιών, κατά κοινότητα ή κατά τοποθεσία.

Ο τρυγητός ολοκληρώνεται σε δύο ή τρία στάδια (χέρια) ώστε να κόβονται μόνο τα ώριμα σταφύλια και για να γίνεται σωστά πρέπει να τηρούνται τα εξής:

I) Δεν κόβονται τα σταφύλια που δεν έχουν ωριμάσει. Η κοπή αυτών γίνεται όταν είναι αρκετά ώριμα.

II) Το σταφύλι πιάνεται από το μίσχο και αν αυτό δεν είναι εφικτό, το αγκαλιάζουμε με την παλάμη απαλά και το κόβουμε.

III) Τα σταφύλια τοποθετούνται σε κιβώτια, απαλά, δεν πετιόνται από ψηλά από μακριά, με το μίσχο προς τα πάνω.

IV) Τα κιβώτια δεν παραγεμίζονται, διότι κατά τη μεταφορά τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο και υπάρχει κίνδυνος να μωλωπιστούν τα σταφύλια.

V) Τα γεμάτα κιβώτια δεν αφήνονται στον ήλιο αλλά στοιβάζονται σε ένα μέρος και σκεπάζονται για να διατηρήσουν τη δροσιά τους, μέχρι να μεταφερθούν στο συσκευαστήριο.

VI) Τα σκονισμένα σταφύλια ή με υπολείμματα από φυτοφάρμακα ή αραιόραγα ή κακοσχηματισμένα τσαμπιά, δεν μαζεύονται.

Τελειώνοντας αξίζει να σημειώσουμε ότι όσον αφορά τις αποδόσεις της Σουλτανίνας ανά στρέμμα κυμαίνονται από 1,5 – 3 τόνους με μέσο όρο εξαγωγίμου σταφυλιού ανά καλλιεργητική περίοδο τους 2 tη/στρ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι η τεχνικοοικονομική ανάλυση της καλλιέργειας της Σουλτανίνας στην Κορινθία και ο εντοπισμός των προβλημάτων της τόσο από την τεχνική πλευρά της καλλιέργειας όσο και από την οικονομική πλευρά. Για τον προσδιορισμό του κόστους παραγωγής χρησιμοποιείται μια γεωργική εκμετάλλευση είκοσι στρεμμάτων, στην περιοχή της Βόχας και συγκεκριμένα στο χωριό Λέχαιο.

Οι παραγωγικές δαπάνες που μελετήθηκαν είναι η αμοιβή του εδάφους, η δαπάνη εργασίας, το κόστος χρήσης μηχανημάτων και εργαλείων, το κόστος χρήσης γεωργικού κτίσματος, το κόστος χρήσης έγγειας βελτίωσης και η δαπάνη χρήσης υλικών. Το σύνολο των παραγωγικών δαπανών αποτελεί το κόστος παραγωγής και υπολογίζεται σε ετήσια βάση. Οι επιβαρύνσεις προέρχονται από:

A) Απόσβεση, ασφάλιση, συντήρηση, τόκους του ημιμόνιμου κεφαλαίου (π.χ. αγρ. αυτοκίνητο) και μόνιμου κεφαλαίου (π.χ. γεωργ. αποθήκη).

B) Αμοιβή (τόκους) κάποιων κεφαλαίων που δεν παρουσιάζουν φθορά (π.χ. έδαφος)

Γ) Την αξία και τους τόκους του αναλώσιμου κεφαλαίου (π.χ. φυτοφάρμακα).

Οι παραγωγικές δαπάνες δίδονται ανά μορφή κεφαλαίου ως εξής:

A) Αμοιβή εδάφους: το έδαφος είναι μορφή κεφαλαίου που με την πάροδο των ετών δεν φθείρεται (μόνιμο κεφάλαιο). Έτσι η αμοιβή του εδάφους, που στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι ιδιόκτητο, συνίσταται στους τόκους που θα λάμβανε ο παραγωγός αν αποταμίευε τα χρήματα της αξίας του στην τράπεζα. Η αξία του εδάφους διαμορφώνεται σε κάθε περιοχή σύμφωνα με τους κανόνες της ελεύθερης αγοράς. Η αμοιβή του εδάφους είναι μη καταβαλλόμενη δαπάνη.

B) Αμοιβή εργασίας: η εργασία θεωρείται αναλώσιμο (κυκλοφοριακό) κεφάλαιο και επιβαρύνει το ετήσιο κόστος παραγωγής με την αξία της αποτιμώμενη

σε χρήμα και τους τόκους αυτής. Ως αμοιβή ενός ημερομισθίου ορίζεται το ποσό των 7.500δρχ. ή 22 € (αμοιβή ανειδίκευτου εργάτη). Το ποσό που αμείβεται ένας εργάτης αποτελεί καταβαλλόμενη δαπάνη ενώ το ποσό που αξίζει η εργασία του παραγωγού είναι μη καταβαλλόμενη δαπάνη. Η συνολική αξία της εργασίας επιβαρύνεται και με τους τόκους.

Γ) Αμοιβή μηχανημάτων- εργαλείων, γεωργικής αποθήκης, εγγείων βελτιώσεων: τα μηχανήματα- εργαλεία ανήκουν ανάλογα με το είδος τους σε ημιμόνιμο ή αναλώσιμο κεφάλαιο. Η γεωργική αποθήκη και η έγγεια βελτίωση (αρδευτικό σύστημα) ανήκουν στο μόνιμο κεφάλαιο. Στα παραπάνω αντιστοιχούν ετήσιες δαπάνες απόσβεσης, ασφάλισης, συντήρησης, τόκων. Η απόσβεση είναι η σε χρηματικό ποσό εκτιμώμενη μείωση της αξίας τους λόγω χρονικής ή λειτουργικής φθοράς ή τεχνολογικής απαξίωσης. Υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο $Ea = (A - Y)/n$ όπου Ea : ετήσια απόσβεση, A : αρχική αξία, Y : υπολειμματική αξία και n : έτη απόσβεσης. Αποτελεί σταθερή δαπάνη για κάθε έτος.

Η ασφάλιση γίνεται λόγω αβεβαιότητας και προστασίας των μόνιμων και ημιμόνιμων κεφαλαίων. Ο παραγωγός έχει ασφαλίσει σε ιδιωτική εταιρία τα εξής: γεωργικός ελκυστήρας, αγροτικό αυτοκίνητο, έγγεια βελτίωση και γεωργική αποθήκη. Η δαπάνη των ασφαλιστρών με μερικές μεταβολές μπορεί να θεωρηθεί σταθερή ανά έτος.

Η συντήρηση είναι η δαπάνη η οποία προκύπτει λόγω της ανάγκης διατήρησης υψηλής λειτουργικής ικανότητας των κεφαλαιουχικών αγαθών. Είναι το σύνολο των εργασιών καθαρισμού, επισκευών, λίπανσης κλπ. Υπολογίζεται ως ποσοστό επί της αξίας του κεφαλαίου: για τα γεωργικά μηχανήματα 5% (δεν υπολογίζεται στα εργαλεία), για τη γεωργική αποθήκη 1% και για την έγγεια βελτίωση 2%. Αφορά σταθερή δαπάνη σε ετήσια βάση.

Οι τόκοι είναι η επιβάρυνση που προκύπτει ως ποσοστό επί της αξίας ενός κεφαλαίου για ένα έτος. Στα παραπάνω αγαθά υπολογίστηκαν ως ποσοστό 2% για τα έτη 2001, 2002 επί του συνόλου της δαπάνης (απόσβεση + ασφάλιση + συντήρηση). Το επιτόκιο είναι κυμαινόμενο και μόνο για τις ανάγκες της μελέτης ορίστηκε σταθερό 2%. Οι τόκοι εκτός των ανωτέρω αγαθών επιβαρύνουν όλα τα είδη του κεφαλαίου και έχουν ορισθεί σε όλους τους υπολογισμούς ως ποσοστό 2% επί της αξίας.

Δ) Αμοιβή υλικών: τα υλικά (λιπάσματα, φυτοφάρμακα, σπάγκοι κ.α.) θεωρούνται ως κυκλοφοριακό (αναλώσιμο) κεφάλαιο και επιβαρύνουν το κόστος παραγωγής με την αξία τους και τους τόκους. Η δαπάνη των υλικών δεν είναι σταθερή κάθε έτος, αντίθετα εκτιμάται ότι θα αυξάνεται συνεχώς όσο τα πρέμνα αναπτύσσονται και οι ανάγκες τους αυξάνονται.

Το πρόβλημα για τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής στη συγκεκριμένη μελέτη είναι ότι η καλλιέργεια της Σουλτανίνας εντάσσεται σε ένα σύστημα πολυκαλλιέργειας του παραγωγού, με αποτέλεσμα ορισμένες δαπάνες να μην είναι δυνατό να προσδιορισθούν με ακρίβεια. Ως παράδειγμα είναι το κόστος χρήσης της γεωργικής αποθήκης. Ο υπολογισμός της συμμετοχής των διαφόρων καλλιεργειών είναι αδύνατος αφού δεν υπάρχει κάποιο τεχνικό στοιχείο για να κατανεμηθούν οι δαπάνες. Έτσι για την καλλιέργεια της Σουλτανίνας που καταλαμβάνει (20) από τα 40 στρέμματα που καλλιεργεί συνολικά ο παραγωγός το ποσοστό αυτό ορίζεται ως : $20/40=0,5$ ή 50%.

4.1.ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2001

Η απογραφή του κεφαλαίου είναι απαραίτητη εργασία για τον υπολογισμό των δαπανών από τη χρησιμοποίησή του. Σκοπό έχει την περιγραφή και την εκτίμηση σε ποσότητα και αξία των περιουσιακών στοιχείων του παραγωγού που έλαβαν μέρος στην καλλιέργεια της Σουλτανίνας, και εμφανίζεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα. Από την αρχική αξία απόκτησης των αγαθών αφαιρούνται οι ετήσιες αποσβέσεις για την εκτίμηση το έτος 2001.

Πίνακας 8: Απογραφή κεφαλαίου 2001

a/a	Είδος κεφαλαίου	Έτος απόκτησης	Αρχική αξία (€)	Συνολικές αποσβέσεις (€)	Αξία 2001 (€)
1	Αγροτεμάχιο 20στρ.	1992	180.000	-	180.000
2	Γεωργ.Ελκυστήρας 45HP	1996	15.000	10.000	5.000
3	Αγροτ.Αυτοκίνητο 2500HP	1992	12.000	4.800	7.200
4	Ψεκαστικό 600	1992	2.000	1.330	670
5	Φρέζα	1992	1.200	800	400
6	Καλλιεργητής	1992	300	200	100
7	Καταστροφέας	1992	2.000	1.330	670

8	Θειαφιστικό	1992	300	200	100
9	Γεωργική Αποθήκη	1994	3.000	480	2.520
10	Έγγεια βελτίωση	2001	3.172	106	3.066
11	Εργαλεία	2001	970	158	812
12	Υλικά	2002	1.360		1.360
13	Μετρητά	2002	8.000		8.000

4.2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Το αγροτεμάχιο των είκοσι στρεμμάτων λόγω του ότι είναι ιδιόκτητο η αμοιβή που θα λάμβανε ο παραγωγός για ένα έτος είναι ο τόκος που θα έπαιρνε εάν αποταμίευε τα χρήματα της αξίας του αγροτεμαχίου στην τράπεζα. Ως επιτόκιο θεωρείται το ποσοστό 2% της Αγροτικής Τράπεζας της Ελλάδος (Α.Τ.Ε.) για το έτος 2001. Εάν αυτό το επιτόκιο παραμένει σταθερό για τα επόμενα έτη τότε το κόστος χρήσης του εδάφους δίδεται στον πίνακα 9.

Πίνακας 9: Δαπάνη Χρήσης εδάφους

α/α	Θέση αγροτεμαχίου	Έκταση (στρ.)	Αξία μονάδας (€)	Συνολική αξία (€)	Επιτόκιο 2% (€)
1	Άγιος Ιωάννης Λεχαίου	20	9.000	180.000	3.600

Η αξία μονάδας (9.000€) υπολογίστηκε από συνεντεύξεις με παραγωγούς που διαθέτουν στην συγκεκριμένη περιοχή αγροτεμάχια. Υποθέτοντας ότι το επιτόκιο 2% θα παραμείνει σταθερό για τα επόμενα έτη ο παραγωγός θα αμείβει κάθε έτος με 3.600 € για τη χρήση του εδάφους.

4.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2001 - 2002

Στη δαπάνη εργασίας περιλαμβάνονται όλες οι ενέργειες που έγιναν τα έτη 2001, 2002. Το έτος εγκατάστασης θεωρείται ως και τη φύτευση των αμερικάνικων

υποκειμένων. Στον υπολογισμό της δαπάνης εργασίας χρησιμοποιείται η αμοιβή του ανειδίκευτου εργάτη ως ποσό 22 Ευρώ ανά ημέρα. Αναλυτικά η δαπάνη εργασίας για το έτος καλλιέργειας (2001) φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 10: Δαπάνη εργασίας (έτος 2001)

α/α	Είδος εργασίας	ημερομίσθια			Αμοιβή (Ευρώ)		
		παραγωγός	εργάτης	σύνολο	παραγωγός	εργάτης	σύνολο
1	Βαθιά άρωση	1	-	1	22	-	22
2	Δειγματοληψία	1	-	1	22	-	22
3	Παραλαβή/μεταφορά αρδευτικού	1	-	1	22	-	22
4	Εγκατάσταση αρδευτικού	5	5	10	110	110	220
5	Τοποθέτηση σιδεροπασάλων	7	7	14	154	154	308
6	Φρεζάρισμα	1	-	1	22	-	22
7	Καλλιέργεια με καλλιεργητή	1	-	1	22	-	22
8	Διάνοιξη λάκκων φύτευσης	5	5	10	110	110	220
9	Σήμανση θέσεων φύτευσης	2	2	4	44	44	88
10	Παραλαβή/μεταφορά και φύτευση αμερικάνικων υποκειμένων	1	-	1	22	-	22
11	Τοποθέτηση σωλήνων ψεκαστήρων	1	-	1	22	-	22
12	Εμβολισμός υποκειμένων	2	2	4	44	44	88
		Σύνολο ημερομισθίων (2001): 49			Γενικό σύνολο (2001): 1078		

Η παραπάνω δαπάνη διακρίνεται σε δαπάνη εργασίας του παραγωγού (μη καταβαλλόμενη): 28 ημερομίσθια x 22 €/ ημερομίσθιο: 616 € και σε δαπάνη εργασίας εργάτη (καταβαλλόμενη): 21 ημερομίσθια x 22€/ ημερομίσθιο: 462€. Το γενικό

σύνολο των δαπανών (1078 €) επιβαρύνεται με επιτόκιο 2% που θα εξεταστεί σε επόμενη ενότητα.

Σχετικά με το πρώτο έτος λειτουργίας της γεωργικής εκμετάλλευσης (2002) οι εργασίες που έγιναν περιγράφονται αναλυτικά στον πίνακα 11.

Πίνακας 11: Δαπάνη εργασίας (έτος 2002)

α/α	Είδος εργασίας	ημερομίσθια			Αμοιβή (Ευρώ)		
		παραγωγός	εργάτης	σύνολο	παραγωγός	εργάτης	σύνολο
1	Ξελάκωμα	8	8	16	176	176	352
2	Υποσύλωση	2	2	4	44	44	88
3	Δέσιμο	4	4	8	88	88	176
4	Λίπανση	1	-	1	22	-	22
5	Φρεζάρισμα	2	-	1	22	-	22
6	Ζιζανιοκτονία	4	-	2	44	-	44
7	Αρδεύσεις	5	-	4	88	-	88
8	Κλαδέματα	5	-	5	110	-	110
9	Τοποθέτηση συρμάτων	2	2	4	44	44	88
		Σύνολο ημερομίσθιων (2002):45			Γενικό σύνολο (2002): 990		

Στην παραπάνω δαπάνη καταγράφεται και το κλάδεμα το οποίο υπολογίζεται να γίνει στις αρχές του 2003. η δαπάνη επιβαρύνεται με επιτόκιο 2% που θα υπολογιστεί σε επόμενη ενότητα. Η δαπάνη εργασίας αναμένεται να αυξηθεί στα επόμενα έτη καθώς τα πρέμνα θα αναπτύσσονται. Ο παραγωγός υπολογίζει ότι όταν τα πρέμνα θα βρίσκονται σε πλήρη παραγωγή (έπειτα από το τέταρτο έτος) θα απαιτούνται περίπου 150 ημερομίσθια ανά έτος.

4.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ – ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Ο παραγωγός έχει στην ιδιοκτησία του διάφορα αγροτικά μηχανήματα τα οποία χρησιμοποιεί κατά την παραγωγική διαδικασία. Η χρήση των μηχανημάτων επιβαρύνει σε ετήσια βάση με έξοδα απόσβεσης, ασφάλισης, συντήρησης και τόκων. Στον πίνακα 12 περιγράφεται το είδος, το έτος απόκτησης και το κόστος των μηχανημάτων και εργαλείων.

Πίνακας 12: Αξία μηχανημάτων και εργαλείων

α/α	Είδος	Έτος απόκτησης	Αξία 2001 (Ευρώ)	Εγγύηση (έτη)
1	Γεωργ. Ελκυστήρας 45 HP	1992	5.000	2
2	Ψεκαστικό 600lt	1992	670	1
3	Φρέζα	1992	400	1
4	Καλλιεργητής	1992	100	1
5	Καταστροφέας	1992	670	1
6	Θεοαφιστικό	1992	100	1
7	Αγροτ. Αυτ/το 2500 cc	1996	7.200	2
8	Σκαπτικά εργαλεία (4)	2000	80	-
9	Ψαλίδι κλαδεύματος (2)	2000	40	-
10	Πριόνι (1)	2000	30	-
11	Ξύλινοι πάσσαλοι (5000)	2001	80	-
12	Σπάγγος (5000 m)	2001	80	-
13	Κλούβες πλαστικές (200)	2001	600	-
14	Ψαλιδάκι κοπής (4)	2001	60	-

Οι δαπάνες των μηχανημάτων υπολογίζονται σύμφωνα με τις ετήσιες ώρες χρήσης 140 ώρες χρήσης ετησίως για τα διάφορα μηχανήματα ενώ για τη Σουλτανίνα 80 ώρες χρήσης. Έτσι οι δαπάνες των μηχανημάτων (απόσβεση, ασφάλιση, συντήρηση, τόκοι) πολλαπλασιάζονται με ποσοστό 80/140 ή 0,571 ή 57% περίπου.

α) **Απόσβεση:** Η απόσβεση των μηχανημάτων και των εργαλείων γίνεται με τον τύπο $Ea = (A - Y)/V$, όπου Ea : ετήσια απόσβεση, A : Αρχική αξία, Y : υπολειμματική αξία και V : έτη χρήσης.

Ως υπολειμματική αξία των μηχανημάτων θεωρείται το 10% της αξίας απόκτησης νέου μηχανήματος ίδιου τύπου (Πάτσης, 1993) αλλά επειδή είναι αδύνατο να προβλεφθούν οι μελλοντικές τιμές στον υπολογισμό θεωρείται ίση με μηδέν Ευρώ. Επίσης για τα μηχανήματα και εργαλεία είναι διαφορετικά τα έτη χρήσης. Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται οι αποσβέσεις, οι οποίες είναι σταθερές δαπάνες για όλα τα έτη χρήσης.

Πίνακας 13: Κόστος αποσβέσεων μηχανημάτων και εργαλείων.

<i>α/α</i>	Είδος	Αξία 2001 (Ευρώ)	Έτη χρήσης	Ετήσια απόσβεση (Ευρώ)
1	Ελκυστήρας	5.000	15	333
2	Ψεκαστικό	670	15	45
3	Φρέζα	400	15	26
4	Καλλιεργητής	100	15	6,5
5	Καταστροφέας	670	15	45
6	Θειαφιστικό	100	15	6,5
7	Αγροτ. Αυτ/το	7.200	15	480
8	Σκαπτικά εργαλεία	80	5	16
9	Ψαλίδι κλαδεύματος	40	5	8
10	Πριόνι	30	5	6
11	Ξύλινοι πάσσαλοι	80	5	16
12	Σπάγγος	80	2	40
13	Κλούβες πλαστικές	6.000	10	60
14	Ψαλιδάκι κοπής	60	5	12
	ΣΥΝΟΛΟ			1.100

Τα έτη 2001, 2002 η ετήσια απόσβεση προκύπτει αθροίζοντας τα στοιχεία του πίνακα 13: 1.100 Ευρώ. Το ποσοστό συμμετοχής της Σουλτανίνας έχει οριστεί ως ποσοστό 57% και η τελική δαπάνη είναι $1.100 \text{ €/έτος} \times 0,57 = 627 \text{ Ευρώ/έτος}$.

β) Ασφάλιση: Η ασφάλιση αφορά τον γεωργικό ελκυστήρα και το αγροτικό αυτοκίνητο σε ιδιωτική εταιρία σε ποσοστό 5% επί της αξίας του. Λόγω του ότι όμως έχει συμπληρωθεί η πενταετία (η ασφάλιση δηλαδή δεν εξαρτάται από την αξία του ελκυστήρα) η ασφάλιση θα είναι σταθερή για κάθε έτος. Πιο συγκεκριμένα λοιπόν, ο παραγωγός θα έχει να πληρώσει για τον αγροτικό ελκυστήρα 500 Ευρώ/ έτος και για το αγροτικό αυτοκίνητο 350 €/έτος.

Για τον αγροτικό ελκυστήρα ο παραγωγός από το 1997 πληρώνει 50€ το έτος.

Πίνακας 14: Δαπάνη ασφάλισης μηχανημάτων

α/α	Είδος	Ασφάλιστρα 2001 (Ευρώ)	Ασφάλιστρα 2002 (Ευρώ)
1	Γεωργ. Ελκυστήρας	500	500
2	Αγροτ. Αυτοκίνητο	350	350
		Σύνολο 2001: 850 Ευρώ	Σύνολο 2002: 850 Ευρώ

Δαπάνη Σουλτανίνας 2001: 485 Ευρώ

Δαπάνη Σουλτανίνας 2002: 485 Ευρώ

Γ) Συντήρηση: Η συντήρηση των μηχανημάτων αφορά ποσό χρημάτων ανά έτος ίσο με 5% επί της αρχικής του αξίας και υπολογίζεται αφότου λήξει η εγγύηση αγοράς. Για τα εργαλεία δεν υπολογίζεται κόστος συντήρησης καθώς ανήκουν στο κυκλοφοριακό κεφάλαιο. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζεται το κόστος συντήρησης των μηχανημάτων.

Πίνακας 15: Δαπάνη συντήρησης μηχανημάτων

α/α	Είδος	Αξία (Ευρώ)	Συντήρηση 5% (Ευρώ/έτος)	Συμμετοχή Σουλτανίνας (57%)
1	Γεωργ. Ελκυστήρας	5.000	250	142,5
2	Ψεκαστικό	670	33,5	19
3	Φρέζα	400	20	11,5
4	Καλλιεργητής	100	5	2,85
5	Καταστροφέας	670	33,5	19
6	Θεαφιστικό	100	5	2,85
7	Αγροτ. Αυτ/το	7.200	360	205,2
			<i>Σύνολο/έτος: 403 Ευρώ</i>	

Η δαπάνη συντήρησης των μηχανημάτων είναι σταθερή κάθε έτος.

Δ) Τόκος: Αφορά επιτόκιο 2% ανά έτος και εξετάζεται σε επόμενη ενότητα.

Συγκεντρωτικά η δαπάνη χρήσης των μηχανημάτων και εργαλείων εξετάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 16: Δαπάνη χρήσης μηχανημάτων και εργαλείων

α/α	Είδος	Απόσβεση (Ευρώ)	Ασφάλιση (Ευρώ)	Συντήρηση (Ευρώ)	Σύνολο
1	Γεωργ. Ελκυστήρας	333	500	250	1083
2	Ψεκαστικό	45		33,5	78,5
3	Φρέζα	26		20	46
4	Καλλιεργητής	6,5		5	11,5
5	Καταστροφέας	45		33,5	78,5
6	Θεαφιστικό	6,5		5	11,5
7	Αγροτ. Αυτ/το	480	350	360	1190
8	Σκαπτικά εργαλεία	16			16
9	Ψαλίδι κλαδεύματος	8			8
10	Πριόνι	6			6
11	Εύλινοι πάσσαλοι	16			16
12	Σπάγγος	40			40

13	Κλούβες πλαστικές	60		60
14	Ψαλιδάκι κοπής	12		12
		Γενικό σύνολο 2001 = Γενικό σύνολο 2002 = 2499 Ευρώ		
		Συμμετοχή Σουλτανίνας: 2499 Ευρώ x 0,57 = 1424 Ευρώ		

4.5 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΗΣ ΕΓΓΕΙΑΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

Έγγεια βελτίωση θεωρείται το αρδευτικό σύστημα που εγκατέστησε ο παραγωγός καθώς και τα σίδερα στήριξης της καλλιέργειας. Η έγγεια βελτίωση επιβαρύνει με ετήσια έξοδα απόσβεσης, ασφάλισης, συντήρησης και τόκων. Για τον υπολογισμό των ετήσιων εξόδων είναι προϋπόθεση ο υπολογισμός του κόστους εγκατάστασης (χωρίς τα εργατικά) που παρουσιάζεται αναλυτικά στον πίνακα 17.

Πίνακας 17: Κόστος εγκαταστάσεως του αρδευτικού δικτύου

α/α	Είδος	Ποσότητα	Τιμή μονάδας (Ευρώ)	Σύνολο
1	Κεντρική Παροχή Φ 125	1	15	15
2	Σωλήνας Φ 125	200 m	2,5	500
3	Γωνία σύνδεσης Φ 125	(2)	6	12
4	Παροχές (ορθοστάτες)	70	5,5	385
5	Ψεκαστήρες 20 lt	5000	0,1	500
6	Λάστιχα Φ 20	7000	0,25	1750
7	Τάπες Φ 125	2	5	10
8	Σιδεροπάσσαλλοι	1700	2	1400
			Γενικό σύνολο: 6.572	

Οι παραπάνω τιμές προέρχονται από τιμολόγιο του παραγωγού που έλαβε κατά την αγορά και έχει συνυπολογιστεί ο Φ.Π.Α. Οι ετήσιες δαπάνες που προκύπτουν είναι οι εξής:

α) Απόσβεση: Υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο $E_a = (A-Y)/N$. Για την χρήση του τύπου υπολειμματική αξία θεωρούμε μηδέν ευρώ και έτη χρήσης (N) 30

έτη. Επομένως το κόστος απόσβεσης για κάθε έτος είναι σταθερή δαπάνη ίση με $(A-Y)/N = (6572 \text{ €} - 0 \text{ €})/30 = 219 \text{ Ευρώ ετησίως}$.

β) Ασφάλιση: Τα ασφάλιστρα που προκύπτουν από ασφάλιση σε ιδιωτική εταιρία είναι ίσα με το 2% επί της αξίας του αρδευτικού συστήματος και ισούται με $6572 \text{ €} \times 0,02 = 131,5 \text{ Ευρώ}$.

γ) Συντήρηση: Η συντήρηση του αρδευτικού συστήματος υπολογίστηκε ως ποσοστό 2% επί της αξίας του για κάθε έτος και ισούται με $6572 \text{ €} \times 0,02 = 131,5 \text{ Ευρώ}$.

δ) Τόκοι: Οι τόκοι υπολογίζονται ως ποσοστό 2% επί της ετήσιας δαπάνης και καταγράφονται σε επόμενη ενότητα.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι δαπάνες χρήσης του αρδευτικού συστήματος για το έτος 2002.

Πίνακας 18 : Δαπάνη χρήσης έγγειας βελτίωσης (έτος 2002)

α/α	Είδος	Κόστος κατασκευής (Ευρώ)	Απόσβεση (Ευρώ)	Ασφάλιση (Ευρώ)	Συντήρηση (Ευρώ)	Σύνολο 2002
1	Αρδευτικό σύστημα	6572	219	131,5	131,5	7054

Η παραπάνω δαπάνη θα παραμείνει σταθερή για όλα τα έτη χρήσης.

4.6 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Ο παραγωγός έχει στην ιδιοκτησία του μία αποθήκη η οποία έχει μια προέκταση ένα υπόστεγο με συνολικό εμβαδόν (αποθήκη και υπόστεγο) 100 m^2 , τα οποία χρησιμοποιεί ο παραγωγός κατά την παραγωγική διαδικασία (τοποθέτηση μηχανημάτων, υλικών, εργαλείων κ.α.). Το γεωργικό κτίσμα κατασκευάστηκε το 1994 και χρησιμοποιείται σε όλο το σύστημα της πολυκαλλιέργειας. Επιβαρύνει το κόστος παραγωγής με ετήσιες δαπάνες για απόσβεση, ασφάλιστρα, συντήρηση και τόκους. Το αρχικό κόστος κατασκευής ήταν 3.000 Ευρώ και η Σουλτανίνα από το έτος 2001 συμμετέχει στις δαπάνες με ποσοστό 50% ανά έτος (20/40 στρέμματα).

α) Απόσβεση: Υπολογίζεται από το γνωστό τύπο $Ea = (A-Y)/N$ θεωρώντας υπολειμματική αξία ίση με μηδέν και έτη χρήσης τα 50 έτη. Πιο συγκεκριμένα έχουμε

$Ea = (3000 \text{ €} - 0 \text{ €})/50 = 60 \text{ Ευρώ ανά έτος}$ και είναι σταθερή για όλα τα έτη χρήσης. Στη Σουλτανίνα αντιστοιχεί ποσοστό 50% της δαπάνης αυτής ή $60 \text{ Ευρώ} \times 0,5 = 30 \text{ Ευρώ/έτος}$.

β) Ασφάλιση: Η ασφάλιση της αποθήκης έχει γίνει σε ιδιωτική εταιρεία για περίπτωση πυρκαγιάς και το ετήσιο ασφάλιστρο που καταβάλει ο παραγωγός είναι 150 Ευρώ. Η δαπάνης της Σουλτανίνας αντιστοιχεί σε $150 \text{ €} \times 0,5 = 75 \text{ Ευρώ/ έτος}$.

γ) Συντήρηση: Ως συντήρηση θεωρείται χρηματικό ποσό ίσο με το 1% της αρχικής αξίας και σταθερό σε ετήσια βάση. Η συντήρηση είναι $3000 \text{ Ευρώ} \times 0,01 = 30 \text{ Ευρώ / έτος}$, και η σουλτανίνα συμμετέχοντας με ποσοστό 50% αποτελεί δαπάνη $30 \text{ Ευρώ} \times 0,5 = 15 \text{ Ευρώ}$.

δ) Τόκοι: αφορούν επιτόκιο 2% και εξετάζονται σε ξεχωριστή ενότητα.

Οι δαπάνες από τη χρήση της αποθήκης που αναλογούν στην καλλιέργεια της σουλτανίνας φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 19 : Δαπάνη χρήσης γεωργικού κτίσματος

α/α	Είδος	Απόσβεση (Ευρώ)	Ασφάλιση (Ευρώ)	Συντήρηση (Ευρώ)	Σύνολο
1.	Γεωργ. αποθήκη	30	75	15	120

Η παραπάνω δαπάνη είναι σταθερή για τα έτη 2001, 2002.

4.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΑΠΑΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

Στη δαπάνη αυτή περιλαμβάνονται το κόστος των φυτών, καυσίμων – λιπαντικών νερού άρδευσης, λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Είναι η παρουσίαση του κόστους του κυκλοφοριακού κεφαλαίου. Δεν υπολογίζεται απόσβεση, ασφάλιση και συντήρηση διότι το κυκλοφοριακό κεφάλαιο επιβαρύνει μόνο με το κόστος αγοράς και με τους τόκους (υπολογίζονται σε επόμενη ενότητα). Στον παρακάτω πίνακα υπολογίζεται η δαπάνη αυτή.

Πίνακας 20: Δαπάνη χρήσης υλικών (έτος 2001)

α/α	Είδος	Ποσότητα	Τιμή/μονάδα (Ευρώ)	Σύνολο (Ευρώ)
1.	Φυτά	5000	0,5	2.500
2.	Καύσιμα λιπαντικά	– (υπολογισμός κατά προσέγγιση)		400
				Σύνολο: 2900

Ο υπολογισμός των καυσίμων – λιπαντικών έγινε κατά προσέγγιση καθώς ο παραγωγός δεν διέθετε στοιχεία. Επίσης κατά το έτος 2001 δεν έγινε καμία ενέργεια φυτοπροστασίας, λίπανσης, άρδευσης, γεγονός που θα συμβάλει στην αύξηση των εξόδων τα επόμενα έτη. Τέλος ως κυκλοφοριακό κεφάλαιο θεωρούνται και ορισμένα εργαλεία – υλικά που περιγράφονται στην ενότητα μηχανήματα – εργαλεία (π.χ. σπάγγος). Η δαπάνη για τη χρήση υλικών το έτος 2002 παρουσιάζεται στον πιο κάτω πίνακα:

Πίνακας 21 : Δαπάνη χρήσης υλικών (έτος 2002)

α/α	Είδος	Ποσότητα	Τιμή/μονάδα (Ευρώ)	Σύνολο (Ευρώ)
1.	Νερό άρδευσης	50 ώρες	10 €/ώρα	500
2.	Λίπασμα 21-0-0	300 kgr	0,2 €/ kgr	60
3.	Φυτοφάρμακα	-	-	300
4.	Καύσιμα – λιπαντικά	(υπολογισμός κατά προσέγγιση)		500
5.	Σύρματα 16 – 18 mm	2000 kgr	0,6 Ευρώ	1200
				Σύνολο 2002: 2560

Η δαπάνη της χρήσης υλικών αυξάνεται λόγω τόκων που εξετάζονται σε επόμενη ενότητα (ισχύει και για τα δυο έτη 2001, 2002).

*Λόγω του ότι χρησιμοποιούνται διάφορα φάρμακα καταγράφεται το συνολικό ποσό που καταβάλλει ο παραγωγός συμπεριλαμβανομένου και του Φ.Π.Α.

4.8 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΟΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

Οι ετήσιες δαπάνες απόσβεσης, ασφάλισης, και συντήρησης επιβαρύνονται με επιτόκιο επί του συνόλου τους. Αποτελούν την αμοιβή του κεφαλαίου που θα είχε αν ο παραγωγός αποταμίευε την αξία του κεφαλαίου στην Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος (ΑΤΕ). Το επιτόκιο το 2001 – 2002 μεταβάλλεται συνεχώς σύμφωνα με τους κανόνες της διατραπεζικής αγοράς και για το λόγο αυτό το θεωρούμε σταθερό ίσο με 2%. Σύμφωνα με τους υπολογισμούς των προηγούμενων ενοτήτων οι τόκοι των κεφαλαίων για το έτος 2001 παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 22 : Τόκοι κεφαλαίων 2001 (Ευρώ)

α/α	Είδος κεφαλαίου	Απόσβεση/αξία	ασφάλιση	συντήρηση	Σύνολο	Επιτόκιο 2%
1	Αγροτεμάχιο 20 στρ.	180.000			180.000	3.600
2	Εργασία (παραγωγού-εργατών)	1078			1078	21,5
3	Μηχανήματα-εργαλεία	627	485	403	1515	30,3
4	Έγγεια βελτίωση	219	131,5	131,5	482	9,64
5	Γεωργικό κτίσμα	30	75	15	120	2,5
6	Υλικά	2900			2900	58
	ΣΥΝΟΛΟ					3722

Από τη δαπάνη για τους τόκους 2001, το επιτόκιο εδάφους και της εργασίας του παραγωγού δεν καταβάλλονται. Ο τόκος εργασίας του παραγωγού είναι: 616 Ευρώ x 0,02= 12,32 Ευρώ. Συνολικά οι καταβαλλόμενες δαπάνες για τόκους το έτος 2001 είναι: 3722 ευρώ – 3600 ευρώ (τόκος εδάφους) – 12,32 ευρώ (τόκος εργασίας παραγωγού) = 110 Ευρώ.

Με το ίδιο επιτόκιο (2%) υπολογίζεται η δαπάνη για το έτος 2002 και φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 23 : Τόκοι κεφαλαίων 2002 (Ευρώ)

α/α	Είδος κεφαλαίου	Απόσβεση/αξία	ασφάλιση	συντήρηση	Σύνολο	Επιτόκιο 2%
1	Αγροτεμάχιο 20 στρ.	180.000			180.000	3.600
2	Εργασία (παραγωγού-εργατών)	902			902	18
3	Μηχανήματα-εργαλεία	627	485	403	1515	30,3
4	Έγγεια βελτίωση	219	131,5	131,5	482	9,64
5	Γεωργικό κτίσμα	30	75	15	120	2,5
6	Υλικά	2.560			2.560	51
	ΣΥΝΟΛΟ					3711,44

Οι καταβαλλόμενοι τόκοι προκύπτουν αφαιρώντας από το σύνολο τους τόκους εδάφους και τους τόκους εργασίας του παραγωγού. Έτσι έχουμε 3711,44Ευρώ – 3600 ευρώ – 12,76 Ευρώ (τόκος εργασίας παραγωγού) ≈ 98,68Ευρώ.

4.9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (έτος 2001)

Στην ενότητα αυτή εμφανίζονται οι δαπάνες του παραγωγού για το έτος εγκατάστασης (2001) με τα σχετικά στοιχεία να παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα:

Πίνακας 24 : Κόστος για το έτος 2001 (ευρώ)

α/α	Είδος κεφαλαίου	Απόσβεση/αξία	Ασφάλιση	Συντήρηση	Τόκοι	Σύνολο δαπάνης
1	Έδαφος	180.000			3.600	3.600
2	Εργασία	1078			21,5	1100

3	Μηχανήματα-εργαλεία	627	485	403	30,3	1545,3
4	Έγγεια βελτίωση	219	131,5	131,5	9,64	491,64
5	Γεωργ. αποθήκη	30	75	15	2,5	122,5
6	Υλικά	2900			58	2958
	Σύνολα	876*	621,5	549,5	3721,94	9817

*Σύνολο αποσβέσεων μηχανημάτων εργαλείων, έγγειας βελτίωσης και γεωργ. Αποθήκης.

4.10 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ (έτος 2002)

Στην ενότητα αυτή αναφέρονται οι δαπάνες του παραγωγού για το πρώτο έτος ανάπτυξης της καλλιέργειας. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται οι δαπάνες του έτους 2002.

Πίνακας 25: Κόστος για το έτος 2002 (Ευρώ)

α/α	Είδος κεφαλαίου	Απόσβεση/αξία	ασφάλιση	συντήρηση	Τόκοι	Σύνολο δαπάνης
1	Έδαφος	180.000			3.600	3.600
2	Εργασία	902			18	902
3	Μηχανήματα-εργαλεία	627	485	403	30,3	1545,3
4	Έγγεια βελτίωση	219	131,5	131,5	9,64	421,64
5	Γεωργ. Αποθήκη	30	75	15	2,5	122,5
6	Υλικά	2560			51	2611
	Σύνολα:	876*	691,5	549,5	3711,5	9272

*Σύνολο αποσβέσεων μηχανημάτων εργαλείων, έγγειας βελτίωσης και γεωργ. Αποθήκης.

4.11 ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2003 – 2004

Οι εκτιμήσεις του παραγωγού καθώς τα πρέμνα θα αναπτύσσονται είναι ότι οι δαπάνες θα αυξάνονται κατά 20% περίπου ετησίως λόγω χρήσης μεγαλύτερων ποσοτήτων σε λιπάσματα, φυτοφάρμακα εργατικά χέρια κ.λπ. Το ποσοστό 20% προέρχεται από την εμπειρία που διαθέτει ο παραγωγός σε άλλες καλλιέργειες και υπολογίζεται για το διάστημα 1^ο έτος- 4^ο έτος (2002-2005). Από το 4^ο έτος (2005) και μετά οι δαπάνες θεωρούνται σταθερές. Στο διάγραμμα (1) που παρουσιάζεται παρακάτω εμφανίζεται η πορεία του κόστους για το διάστημα 1^ο –10^ο έτος.



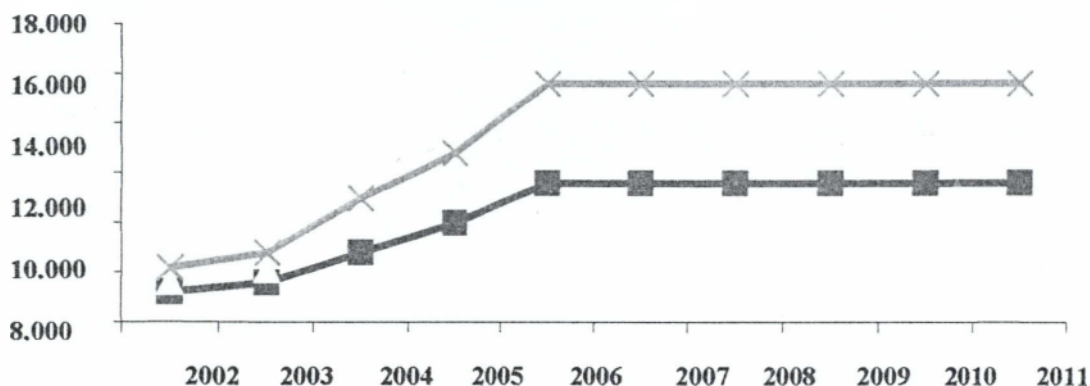
4.12.ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ- ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ

Οι εκτιμήσεις του παραγωγού για την ποσοτική απόδοση της καλλιέργειας είναι:

Για το έτος:	2003 (2 ^ο ανάπτυξης): 0,5 tn/στρ.	Συνολικά: 10 tn
	2004 (3 ^ο ανάπτυξης): 1 tn/στρ.	Συνολικά: 20 tn
	2005 (4 ^ο ανάπτυξης): 1,5 tn/στρ.	Συνολικά: 30 tn
	2006 (5 ^ο ανάπτυξης): (2-3) tn/στρ.	Συνολικά: 40 tn

Τα επόμενα από το 2006 και μετά χρόνια η παραγωγή θα κυμαίνεται από (1,5-2,5) τη συμπεριλαμβανομένου ότι οι καλλιεργητικές φροντίδες γίνονται με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο. Θέτοντας τρεις πιθανότητες για χαμηλή (0,6 Ευρώ/κιλό), μέτρια (0,8 Ευρώ/κιλό) και υψηλή (1,2 Ευρώ/κιλό) τιμή είναι εφικτό να σχεδιαστούν οι πιο κάτω καμπύλες που εμφανίζουν την εκτίμηση του εισοδήματος:

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ



4.13.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συγκρίνοντας το κόστος (στο διάγραμμα 1) και τις πιθανές αποδόσεις εξάγεται το συμπέρασμα ότι από το έτος 2004 (κέρδη 16.000 Ευρώ > δαπάνες 13.351 Ευρώ) τα κέρδη θα υπερβαίνουν τις δαπάνες κατά την πιθανότητα της μέσης τιμής. Από το έτος 2004 (3^ο έτος ανάπτυξης) ο παραγωγός αρχίζει να αποσβένει τα έξοδα των προηγούμενων ετών. Για να υπολογιστεί το έτος της πλήρους απόσβεσης πρέπει να αθροιστούν οι δαπάνες των προηγούμενων ετών μαζί με τους τόκους αυτών και να αφαιρούνται από το σύνολο των κερδών για τα επόμενα έτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗΣ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑΣ

Η παγκοσμιοποίηση της αγοράς επηρεάζει σημαντικά και το επιτραπέζιο σταφύλι επομένως και τη Σουλτανίνα η οποία εξάγεται σε πολλές χώρες της Ε.Ε. και γενικότερα της Ευρώπης. Ωστόσο θα πρέπει να σκύψουμε με ιδιαίτερη προσοχή και να προβληματιστούμε ιδιαίτερα μιας και γειτονικές μας χώρες, όπως η Ιταλία και η Τουρκία κρατούν τα σκήπτρα των εξαγωγών. Συνεπώς θα πρέπει να βελτιώσουμε κάθε τμήμα αυτής της καλλιέργειας εάν θέλουμε να είμαστε ανταγωνιστικοί γεγονός που θα μας επιτρέψει να διατηρήσουμε το κομμάτι της διεθνούς αγοράς τουλάχιστον, αν σε τελική ανάλυση δεν μπορούμε να το διευρύνουμε.

Η παραγωγή Σουλτανίνας αποτελεί στην Κορινθία προϊόν μιας ογδοντάχρονης προσπάθειας και εμπειρίας των παραγωγών και αυτών που ασχολούνται με τον τομέα, σε ότι αφορά τις τεχνικές της καλλιέργειας και τη φυτοπροστασία. Η προσήλωσή τους στην παραγωγή αξιοζήλευτων προϊόντων στη διεθνή αγορά, με την εφαρμογή των καινοτόμων αντιλήψεων που προτείνονται από τα ερευνητικά κέντρα και τις βιομηχανίες που εφοδιάζουν τα μέσα παραγωγής και με την εκμετάλλευση των εδαφοκλιματικών συνθηκών που ευνοούν την επίτευξη σταφυλιών με υψηλές μορφολογικές παραμέτρους (τσαμπιά και ράγες πολύ αναπτυγμένες) και άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (ποσοστό σακχάρων, άρωμα, γεύση κλπ.) καθιστούν το ελληνικό Κορινθιακό προϊόν μοναδικό σε ότι αφορά την ποιότητα και τη θρεπτική αξία.

Η αγορά της επιτραπέζιας σουλτανίνας δεν περιορίζεται πλέον στην ντόπια κατανάλωση αλλά έχει πια ξεπεράσει τα σύνορα της Ε.Ε. και αφορά την παγκόσμια αγορά. Τα σύγχρονα συστήματα μεταφοράς (αεροπλάνα, πλοία, φορτηγά ψυγεία) και οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες συντήρησης επιτρέπουν τη μεταφορά σε ελάχιστο χρόνο σε όλες τις αγορές με τις καλύτερες ποιοτικές προδιαγραφές. Σήμερα υπάρχουν διαθέσιμα τέτοια μέσα μεταφοράς που περιορίζουν το κόστος με αποτέλεσμα σε ορισμένες χώρες που παλαιότερα δε θα μπορούσαμε ούτε καν να διανοηθούμε την αποστολή του προϊόντος τώρα να επιτυγχάνεται με επιτυχία.

Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται οι ποσότητες νωπής Σουλτανίας που εξήχθησαν από το 1993 – 2000 από τη χώρα μας με κύριες χώρες εισαγωγής την Αγγλία και τη Γερμανία.

ΕΤΟΣ ΠΡΟΪΟΝ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Επιτραπέζια Σουλτανίνα	24.859	33.480	24.758	35.287	39.336	35.385	33.503	35.665

Σε μια αγορά που επικρατεί κορεσμός ή είναι στα πρόθυρα, η ποιότητα ασφαλώς θα παίξει κυρίαρχο ρόλο και θα αποτελέσει το μοναδικό όπλο συγκράτησης και διεύρυνσής της. Για να συνεχίσουμε να είμαστε ανταγωνιστικοί στη διεθνή αγορά της επιτραπέζιας σουλτανίας θα πρέπει να συνεχίσει η διαφοροποίηση μέσα από την ποιοτική αναβάθμισή της (τσαμπιά και ράγες μεγάλες, κίτρινες και ώριμες με σακχαρικό τίτλο τουλάχιστον 14% και με το χαρακτηριστικό άρωμα και γεύση της ποικιλίας, χωρίς υπολείμματα φυτοφαρμάκων και κατάλληλη συσκευασία).

Άλλος δρόμος σήμερα δεν υπάρχει λόγω της σύνθετης, δύσκολης και ιδιαίτερα ευαίσθητης καλλιέργειας αλλά και του αδυσώπητου ανταγωνισμού και της συνεχιζόμενης παραγωγής στη συγκεκριμένη περιοχή. Θα πρέπει λοιπόν να συνεχίζουμε να προτείνουμε και να διαμαρτυρόμαστε αφού δεν επιχειρείται η εξάπλωσή της και η κρατική υποστήριξή της καθορίζοντας για παράδειγμα την καλλιέργειά της μόνο στην Κορινθία (και όχι αλλού όπως γίνεται π.χ. Κρήτη, Καβάλα) μιας και είναι παραδοσιακό προϊόν.

ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Μια σειρά από παράγοντες, ανάμεσα στους οποίους η μειωμένη παραγωγή και τα άριστα ποιοτικά χαρακτηριστικά και συγκεκριμένα οι οργανοληπτικές ιδιότητες του προϊόντος, που εκτιμώνται ιδιαίτερα κυρίως από τους ξένους καταναλωτές, όπως επίσης η έλλειψη που παρατηρείται στα τελευταία στάδια τροφοδότησης της

αγοράς, οδήγησαν τις εξαγωγές σε ότι αφορά τις τιμές να σπάσουν τα προηγούμενα ρεκόρ καθιστώντας τη χρονιά που πέρασε μια από τις εξαιρετικά σημαντικές του προϊόντος αφού ξεπέρασε και τις πιο υπεραισιόδοξες προβλέψεις.

Το 1998 για παράδειγμα οι εξαγωγές αυξήθηκαν ελάχιστα γύρω στο 5% γιατί δε βοήθησε η παραγωγή, λόγω κακών καιρικών συνθηκών (υψηλές θερμοκρασίες), αλλά οι τιμές ξεπέρασαν το 35%. Φαντάζεσθε λοιπόν ότι οι προοπτικές υπάρχουν αρκεί να υπάρξει ο απαιτούμενος προγραμματισμός και η κατανομή της παραγωγής έξω από τις καθιερωμένες εποχές για να διακριβωθεί έτσι ο στρατηγικός ρόλος που μπορεί να παίξει αυτή η καλλιέργεια για την εθνική μας οικονομία.

Βέβαια πέραν τούτου δεν θα πρέπει να γίνεται εκμετάλλευση και καταπάτηση του προϊόντος από ορισμένους εξαγωγείς οι οποίοι αγοράζουν Κρητική ή και Τούρκικη Σουλτανίνα και την πουλούν ως Κορινθιακή «σπάζοντας» έτσι την αγορά και καταστρέφοντας τις βάσεις για μια περαιτέρω ανάπτυξη, εξέλιξη και προώθηση του προϊόντος στο εξωτερικό. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπάρξει κρατική παρέμβαση και να επιληφθούν ισχυρές κυρώσεις στους εξαγωγείς αυτούς. Μόνο τότε θα «σωθεί» το όνομα του μοναδικού αυτού προϊόντος που παράγεται στο νομό Κορινθίας αποζημιώνοντας και τους παραγωγούς μας αλλά και τη θέση της χώρας μας διεθνώς.

Επιπλέον δεν πρέπει να παραλείψουμε να πούμε ότι τα τελευταία δυο χρόνια οι παραγωγοί έχουν αρχίσει να μπαίνουν σε μια διαδικασία «πιστοποίησης» για τα προϊόντα που παράγουν. Δηλαδή να εξάγουν πλήρως πιστοποιημένα σταφύλια απαλλαγμένα από υπολείμματα φυτοφαρμάκων και εντελώς γνωστού τρόπου παραγωγής. Αυτό βέβαια αυξάνει το κόστος παραγωγής για τους παραγωγούς ενώ αντίθετα εξασφαλίζεται η υγεία του προϊόντος για τους καταναλωτές.

Την ευθύνη αλλά και την όλη διαδικασία της πιστοποίησης αναλαμβάνουν ιδιωτικές εταιρείες και είναι οι: Checkmate inspection (cmi) και Eurocert. Το πρόγραμμα των εταιριών πιστοποίησης είναι να καταγράφεται και να συμπληρώνεται ένα δελτίο από τον παραγωγό με τις καθημερινές επεμβάσεις που πραγματοποιεί και να κρατείται ως αρχείο πάνω στο οποίο θα εξεταστεί ο παραγωγός από τους επιθεωρητές πιστοποίησης για να πάρει την έγκριση ότι τα σταφύλια του είναι και θεωρούνται πιστοποιημένα. Στα ενδιάμεσα γίνονται κάποιοι έλεγχοι από ειδικούς γεωπόνους και τεχνικούς συμβούλους αλλά θέτονται και κάποια μέτρα που πρέπει να ληφθούν υποχρεωτικά στη διαδικασία αυτή (όπως βαρέλι για καύση των κουτιών από τα φάρμακα, χημική τουαλέτα στο κτήμα κ.α.) από όλους

τους παραγωγούς. Τέλος όταν έρθει η ώρα της κοπής παίρνονται δείγματα σταφυλιών και αναλύονται για υπολείμματα φυτοφαρμάκων για να δοθεί έγκριση για εξαγωγή.

Δυστυχώς όμως όπως ανέφερα και παραπάνω την πιστοποίηση πραγματοποιούν ιδιωτικές εταιρείες χωρίς το κράτος να παρεμβαίνει κάνοντας κρατική πιστοποίηση με αποτέλεσμα το κοστολόγιο να κυμαίνεται στα€ 900 υποχρεωτικά συν 30 – 50 € επιπλέον ανάλογα την εταιρία για κάθε στρέμμα που θα πιστοποιείται. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι υπάρχουν κενά στον πλήρη έλεγχο της διαδικασίας αυτής με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται ο παραγωγός σε χρόνο, χρήμα αλλά και ψυχολογικά. Ψυχολογικά διότι μπορεί να έχει καταβάλει όλα όσα χρειάζονται για να πιστοποιηθεί και από ένα λάθος του και μόνο να χάσει την πιστοποίηση, χωρίς να επιστρέφονται πίσω τα χρήματά του ή κάποιο άλλο αντίτιμο.

Είναι κατανοητό λοιπόν οι αντιδράσεις που ήδη υπάρχουν από τους παραγωγούς αλλά και ότι θα υπάρξουν παρόμοιες και στο μέλλον όχι για την εισαγωγή της διαδικασίας της πιστοποίησης αλλά για τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η διαδικασία αυτή. Ας ελπίσουμε στην επιδίωξη δημιουργίας ενός κρατικού οργανισμού που θα πιστοποιεί τη Σουλτανίνα έχοντας χαμηλό το κόστος πιστοποίησης και έχοντας λογικές και υλοποιήσιμες απαιτήσεις από τους παραγωγούς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Χάρτης.Γεωφυσικός χάρτης νομού Κορινθίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ANONYMUS, 2001. Γεωργία και Κτηνοτροφία. Αφιέρωμα: Ακάρεα – Ακαρεοκτόνα. Εκδ. Αγρότυπος, Μαρούσι (Σελ. 32 – 33, 48, 60).
- ANONYMUS. Το επιτραπέζιο σταφύλι. Εκδ. Ζευς, Αθήνα (σελ. 11 – 22, 30).
- ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ Α., 1998, Δεντροκομία Ι. ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- ΒΑΓΙΑΝΟΣ Ι., 1986. Πρακτική Αμπελουργία - Οινολογία. Εκδ. Ψυχάλου, Αθήνα.
- ΓΙΑΝΝΟΠΟΛΙΤΗΣ Κ.Ν., 1997. Οδηγός γεωργικών φαρμάκων. Εκδ. Αγρότυπος, Αθήνα.
- ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, 1998. Οδηγός Αντιμετώπισης Ασθενειών των Φυτών. Εκδ. Σταμούλης, Αθήνα.
- Zangheri, S., Duso, C., 1992. Λεπιδόπτερα των οπωροφόρων και του αμπελιού, Εκδ. Ζευς, Αθήνα.
- ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ Α.Γ., 1996. Ειδική Φυτοπροστασία δένδρωδών καλλιέργειών και αμπέλου, ΤΕΙ Καλαμάτας.
- ΘΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Κ., Σημειώσεις Εργαστηρίου «Δενδροκομία ΙΙ». ΤΕΙ Καλαμάτας.
- ΘΕΟΔΩΡΟΥ Μ., ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ Χ., 1999. Εγχειρίδιο Καλλιεργητή. Εκδ. Έμβρυο, Αθήνα.
- ΚΑΡΛΟΥ Ε., 2000. Καλλιέργεια Σουλτανίνας στο νομό Κορινθίας, τυποποίηση και εμπορία, ΤΕΙ Καλαμάτας.
- ΚΟΥΣΟΥΛΑΣ Ι.Κ., 1995. Αμπελουργία, Αθήνα.
- ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ – ΛΑΜΠΡΙΝΟΥ, Ε., 2000. Συντήρηση με ψύξη Φρούτων και λαχανικών, ΤΕΙ Καλαμάτας.
- ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ Χ.Γ., 1997. Ασθένειες Καρποφόρων Δένδρων & Αμπέλου. Εκδ. Σταμούλης, Αθήνα.
- ΠΑΣΠΑΤΗΣ Ε., 1998. Φυτορυθμιστικές Ουσίες (φυτορμόνες). Εκδ. Αγρότυπος, Αθήνα.
- ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ – ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Σ., 1996. Γενική Δενδροκομία. Σημειώσεις Θεωρίας. ΤΕΙ Καλαμάτας.
- ΤΖΑΝΑΚΑΚΗΣ Μ., ΚΑΤΣΟΓΙΑΝΝΟΣ Β., 1998. Έντομα Καρποφόρων Δένδρων και Αμπέλου. Εκδ. Αγρότυπος, Αθήνα.
- ΤΣΑΠΙΚΟΥΝΗΣ Φ.Α., 1994. Ζιζάνια. Εκδ. Σταμούλης, Αθήνα – Πειραιάς.