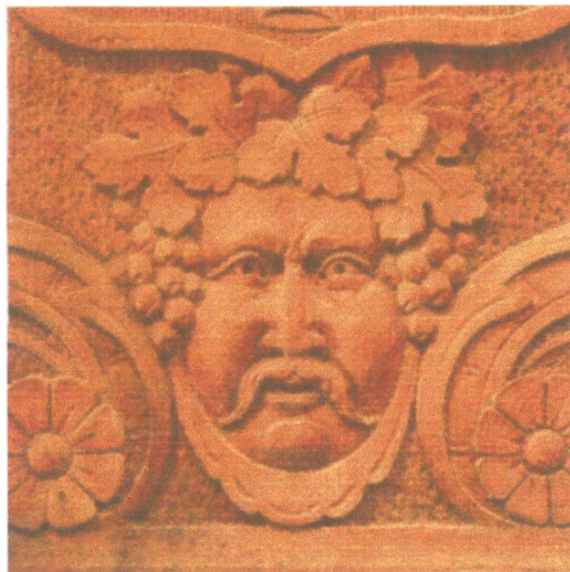


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: Καλλιέργεια αμπελιού (ποικιλίες Μοσχοφίλερο και Ασπρούδες) στην επαρχία
ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ Αρκαδίας και παραγωγή
κρασιών λευκού τύπου.



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΤΣΙΝΗ ΕΛΙΣΣΑΒΕΤ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2002

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: Καλλιέργεια αμπελιού (ποικιλίες Μοσχοφίλερο και Ασπρούδες) στην επαρχία
ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ Αρκαδίας και παραγωγή
κρασιών λευκού τύπου.

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΚΑΤΣΙΝΗ ΕΛΙΣΣΑΒΕΤ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ : ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2002

Οι οίνοι της Αρκαδίας απεξηραίνοντο επί τσοούτον εις τους ασκούς ώστε εχρειάζετο να αποξέωνται και να διαλύονται εντός του ύδατος δια να καθίστανται πόσιμοι.

Αριστοτέλης 4^{ος} αιώνας π.Χ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΜΕΡΟΣ 1ο	
1. Μορφολογικά χαρακτηριστικά, πολλαπλασιασμός του αμπελιού.....	8
1.1 Υπόγειο τμήμα.....	8
Ρίζες.....	8
1.2 Υπέργειο τμήμα.....	9
Κορμός-Βλαστοί.....	9
Οφθαλμοί.....	9
Φύλλα.....	10
Έλικες.....	11
Βότρυς.....	11
Σταφύλι.....	11
2. Πολλαπλασιασμός του αμπελιού.....	12
3. Περιγραφή ποικιλιών και υποκειμένων.....	15
3.1 Βασικοί αμπελογραφικοί χαρακτήρες ποικιλίας φιλέρι ιδιότητες καλλιεργητική συμπεριφορά. χαρακτήρες παραγωγής.....	15
3.2 Ασπρούδες.....	16
3.3 R110.....	17
3.4 41B.....	17
4. Εγκατάσταση αμπελώνα.....	18
5. Κλαδεύματα.....	19
5.1 Σκοποί κλαδεύματος.....	19
5.2 Αρχές κλαδεύματος.....	19
5.3 Συστήματα κλαδεύματος.....	20
5.4 Αξιολόγηση συστημάτων κλαδεύματος.....	21
5.5 Συστήματα κλαδεύματος καρποφορίας.....	22
5.6 Χλωρά κλαδεύματα.....	23

6. Καλλιεργητικές φροντίδες αμπελώνα.....	24
7. Περιγραφή εδαφοκλιματικών συνθηκών επαρχίας Μαντινείας.....	25
8. Η αμπελοκαλιέργεια στον νομό Αρκαδίας.....	26

ΜΕΡΟΣ 2ο

1. Σταφύλι.....	28
1.1 Στάδια ανάπτυξης	28
1.2 Μεταβολές φυσιολογικών χαρακτηριστικών στη διάρκεια ωρίμανσης.....	29
Σάκχαρα.....	29
Οξέα	30
Τανίνη.....	31
2. Τρυγικός – ζύμωση	32
2.1 Ποιότητες γλεύκους στο χυμό του σταφυλιού.....	34
3. Αναλυτική πορεία αλκοολικής ζύμωσης.....	35
4. Διορθώσεις στο γλευκος.....	38
5. Φροντίδες κατά τη ζύμωση	39
6. Φυσιολογικά και δευτερεύοντα χαρακτηριστικά γλεύκους.....	41
7. Μηλογαλακτική ζύμωση.....	43
8. Χρώμα στα κρασιά.....	43
9. Διατήρηση-παλαίωση κρασιού.....	44
10. Αφρώδεις οίνοι.....	47
11. Ασθένειες κρασιού.....	49
12. Άσχημες οσμές στα κρασιά.....	51
13. Εμφιάλωση.....	52
14. Οίνοι ονομασίας προέλευσης ανωτέρας ποιότητας Μαντινεία.....	57
15. Μονάδες μεταποίησης στον νομό Αρκαδίας.....	58
16. Διαφήμιση - προώθηση	61
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	65

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο αγώνας για επιβίωση και η προσπάθεια για μια καλύτερη ζωή του αγρότη συνδέεται στενά με το φυσικό περιβάλλον και την καλλιέργεια του εδάφους.

Μέσα στο φυσικό περιβάλλον της Αρκαδίας και τις διάφορες καλλιέργειες εξέχουσα θέση έχει η καλλιέργεια του αμπελιού.

Η Αρκαδία είναι από τους μεγαλύτερους νομούς της Ελλάδας με τέσσερις επαρχίες, Γορτυνίας, Κυνουρίας, Μαντινείας και Μεγαλοπόλεως.

Η Μαντινεία είναι περιοχή ονομαστή από την αρχαιότητα, καθώς ήταν μια από τις σημαντικότερες πόλεις της Αρκαδίας, γνωστή για τις ιστορικές μάχες που έγιναν εκεί, για τους υπέροχους και φιλόξενους ανθρώπους, την εξαιρετική ποιότητα των προϊόντων της και κυρίως για το κρασί της «Μαντινεία» ονομασία προέλευσης το οποίο γίνεται από τα σταφύλια των ποικιλιών, μοσχοφίλερο κυρίως αλλά και ασπρούδες και σκυλοπνίχτης.

Η Μαντινεία εκτός από τα θαυμάσια κρασοστάφυλα, φημίζεται για τα αρωματικά μήλα, τις πατάτες τα αχλάδια κρυστάλλια, τα κεράσια και τα βύσσινα. Γενικά το οροπέδιο της Τρίπολης φημίζεται για την ποιότητα των προϊόντων του λόγω ιδιαίτερων εδαφοκλιματικών συνθηκών που το χαρακτηρίζουν. Όμως τα προβλήματα της παραγωγής είναι πολλά και ξεκινούν από τη σπορά, μέχρι τη συλλογή και αποθήκευση των προϊόντων.

Το κρασί αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της πολιτισμικής μας παράδοσης, μας συνοδεύει σε κάθε στιγμή της ζωής μας, αφού μ' αυτό χαιρετίζουμε τη ζωή και το έχουμε κατευώδιο στο θάνατο. Στοιχείο λατρευτικό της χριστιανικής πίστης με συμβολισμούς πολύ σημαντικούς για τη χριστιανική λατρεία.

Σήμερα που όλα ξεφτιίζουν και χάνουν της ταυτότητα τους στη δίνη του καταναλωτισμού και της εμπορευματοποίησης, εμείς οι Αρκάδες χαιρόμαστε που επώνυμα το κρασί της Μαντινείας εμφανίζεται στην ελληνική και διεθνή αγορά αποσπώντας πρωτιές και διακρίσεις που μας τιμούν.

Η πρωτοβουλία μου να ασχοληθώ με την καλλιέργεια των ποικιλιών αμπελιού, και στη συνέχεια με την ανάμειξη αυτών για την παραγωγή κρασιών, ξεκινάει από το ενδιαφέρον μου να μελετήσω όλους τους παράγοντες που συντελούν στην παραγωγή προϊόντος ευρείας κατανάλωσης, καθώς και στην επιθυμία μου να προσφέρω θεωρητική πληροφόρηση γι' αυτό το τόσο σημαντικό προϊόν της Αρκαδίας, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που μου προσέφερε η σχολή μου, αλλά και η απόκτηση νέων σε πρακτικό επίπεδο μέσα από την έρευνα μου.

Στην προσπάθεια αυτή συνέβαλε με τις πολύτιμες πληροφορίες που μου έδωσε η κ. Τσαρουχά Βασιλική γεωπόνος της ΕΑΣ Αρκαδίας και ο κ. Ταλαγάνης Ανδρέας διευθυντής της Διεύθυνσης Γεωργίας Αρκαδίας.

Θέλω να ευχαριστήσω την καθηγήτρια εισηγήτρια κ. Ε. Μανωλοπούλου που συντέλεσε με τις διορθώσεις και της συμβουλές τις στην καλύτερη παρουσίαση της εργασίας μου, τον κ. Τσαγγούρη Γεώργιο δήμαρχο του Δήμου Μαντινείας και προέδρου της ΤΕΔΚ-Αρκαδίας για τις πληροφορίες που μου έδωσε καθώς και τον κ. Ε. Σπυρόπουλο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αμπέλι και το κρασί θεωρούνται τόσο αρχαία όσο και ο κόσμος. Οι αρχαία από το ξύλο άγριων αμπελιών κατασκεύαζαν αγάλματα θεών και πόρτες ναών. Στην Αίγυπτο έχουν βρεθεί παραστάσεις τρυγητού σε τάφο στην Μέμφιδα που χρονολογείται γύρω στο 6.000 π.Χ. Επίσης στα παράλια του Καυκάσου και τις χώρες της Ανατολής αναφέρεται ότι άρχισε η καλλιέργεια των Αμπέλων την ίδια χρονική περίοδο.

Άλλοι αποδίδουν την ανακάλυψη στον Νώε, ισχυριζόμενοι ότι αυτός, μετά την έξοδο του από την κιβωτό επιδόθηκε στην καλλιέργεια του αμπελιού και επομένως υπήρξε ο πρώτος παραγωγός του κρασιού. Είναι δηλαδή κάτι ανάλογο με τον Βάκχο των Ελλήνων. Το βέβαιο είναι ότι το αμπέλι προέρχεται από την Ασία και οι φοίνικες εισήγαγαν την καλλιέργεια του στα νησιά του Αιγαίου.

Είναι βέβαιο ότι οι πρώτοι άνθρωποι για να σβήσουν τη δίψα τους έτρωγαν ράγες άγριου σταφυλιού. Είναι άγνωστο ποιος πρώτος σκέφτηκε την αφαίρεση του χυμού των σταφυλιών και τη διατήρησή του σε δοχεία για πολλές μέρες, οπότε και παρατηρήθηκε η εξαφάνιση της γλυκύτητας του χυμού, η αλλαγή της γεύσης που έγινε σπινθηρίζουσα και τσουχτερή λαμβάνοντας ταυτόχρονα μεθυστικές ιδιότητες. Πρώτο γνωστό θύμα των ιδιοτήτων του κρασιού υπήρξε ο Νώε. Αυτές οι ιδιότητες πιστεύεται πως ήταν η κύρια αφορμή για την καλλιέργεια και επέκταση του αμπελιού. (Πολίτης Γιώργος, Φτιάχνοντας το κρασί μας)

Τα φυτά του αμπελιού ανήκουν στο γένος *Vitis Vinifera* της οικογένειας *Vitaceae*. Το αμπέλι είναι φυτό κληματώδες ανήκει στον κλάδο σπερματοφύτα ή φανερόγαμα και στον υποκλάδο των αγγειόσπερμων, την τάξη των δικοτυλήδωνων, τη σειρά των *Desciflore* της τάξης των *Celesrales*, οικογένειας των *Vitaceae* που ονομάζεται οικογένεια των Αμπελοειδών (*Ampelidaceae*)

ΜΕΡΟΣ 1

1. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ, ΑΜΠΕΛΙΟΥ

Το αμπέλι είναι ένας κληματώδης θάμνος που ανάλογα με το επιθυμητό σχήμα, μπορεί αναρριχόμενο με τις κληματίδες του να σχηματίζει με τα υποστηριζόμενα κλαδιά, τις λεγόμενες κληματαριές ή να έχει χαμηλό σχήμα θαμνοειδές.

Αποτελείται από το υπόγειο τμήμα και το υπέργειο. Το υπόγειο τμήμα είναι η ρίζα, ενώ το υπέργειο, το κυρίως φυτό αποτελείται από τον κορμό τους βλαστούς, τους οφθαλμούς, τα φύλλα, τις έλικες, και το βότρυ.

1.1 ΥΠΟΓΕΙΟ ΤΜΗΜΑ

ΡΙΖΕΣ

Οι κύριες ρίζες διακλαδισμένες ελεύθερα δημιουργούν τον σκελετό του ριζικού συστήματος και αντιστοιχούν στον σκελετό της κόμης. Οι διακλαδώσεις τους αναπτύσσονται σε ακανόνιστα διαστήματα, από κύτταρα του περικυκλίου που στη συνέχεια γίνονται μεριστωματικά. Διατρέχουν το έδαφος προς όλες τις κατευθύνσεις, απομακρύνονται πλάγια της καθέτου και προς τα κάτω. Στα φυτά που προέρχονται από κουκούτσι η αρχική ρίζα είναι πασσαλώδης, ενώ στα φυτά που προέρχονται από μοσχεύματα επίκτητες ρίζες δεν έχουν χωρίς κύριο άξονα, αναπτύσσονται κυρίως πάνω στους κόμπους και έτσι σχηματίζουν στρώματα διαφορετικής δύναμης. Ο μέσος αριθμός ριζών διαφέρει από είδος σε είδος και από ποικιλία σε ποικιλία. Οι ρίζες χρησιμεύουν για τη στερέωση του πρεμνού, τη διοχέτευση χυμών προς την κόμη αλλά και σαν όργανα αποθησαυρισμού.

1.2 ΥΠΕΡΓΕΙΟ ΤΜΗΜΑ

ΚΟΡΜΟΣ – ΒΛΑΣΤΟΙ

Ο κορμός είναι το κατώτερο μέρος του πρέμνου, (κούρβουλο κλήμα, κούτσουρο) και , ανάλογα με το σχήμα που έχουμε διαμορφώσει, είναι διαφορετικού ύψους από το έδαφος. Ανάλογα με τη διάμετρο χαρακτηρίζεται σαν κορμός ισχυρός μέσης ισχύος αδύνατος.

Οι βραχίονες είναι τμήματα παλιών κληματίδων πάνω από τον κορμό, είναι διαφορετικοί σε αριθμό σε κάθε φυτό και φέρουν τις κληματίδες.

Οι κληματίδες είναι οι πράσινοι βλαστοί του έτους που ξυλοποιήθηκαν. Κατά θέσεις παρουσιάζουν διογκώσεις που λέγονται κόμποι ή γόνατα. Τα γόνατα χωρίζουν την κληματίδα σε μεσογονάτια διαστήματα. Μια καλά ξυλοποιημένη κληματίδα παίρνει τελικά το χαρακτηριστικό χρώμα της ποικιλίας.

Ο πράσινος βλαστός προέρχεται από την έκπτυξη των οφθαλμών της κληματίδας. Στη βάση του βλαστού το 1^ο μεσογονάτιο είναι μικρότερο σε μήκος, το 2^ο είναι μεγαλύτερο, το 3^ο ακόμα πιο μεγάλο, έπειτα τα άλλα από το 4^ο και πάνω είναι περίπου του ίδιου μήκους μέχρι το μέσο του βλαστού οπότε και μικραίνουν προς την άκρη του.

ΟΦΘΑΛΜΟΙ

Τα μάτια στο αμπέλι διακρίνονται σε μικτά και φυλλοφόρα. Τα μικτά, όταν εκπτυχθούν, δίνουν βλαστό με σταφύλια, ενώ τα φυλλοφόρα δίνουν βλαστό που φέρει μόνο φύλλα.

Τα μάτια στο αμπέλι είναι τοποθετημένα στους κόμβους και ακριβώς στη μασχάλη του φύλλου. Κατά την εποχή που ο πράσινος βλαστός έχει μήκος 30 – 40 cm, εξετάζοντας το μάτι που βρίσκεται στην μασχάλη του φύλλου, (κάνοντας εγκάρσια τομή) παρατηρούμε ότι το μάτι που εξωτερικά φαινόταν σαν ένα, αποτελείται από δύο ανισομεγέθη μάτια. Το μεγαλύτερο πλησιάζει περισσότερο προς το μητρικό φύλλο, στη μασχάλη του οποίου βρίσκεται, και το επίπεδο των φύλλων του είναι σχεδόν κάθετο προς το επίπεδο των μητρικών φύλλων. Αντίθετα το μικρό μάτι έχει το επίπεδο των φύλλων του παράλληλο προς το επίπεδο του φύλλου του μητρικού βλαστού. Με την πάροδο του χρόνου τα δυο αυτά μάτια απομακρύνονται το ένα από το άλλο και ξεχωρίζουν και εξωτερικά.

Το ογκωδέστερο το λέμε *ταχυφή* το οποίο αναπτύσσεται τον ίδιο χρόνο σε βλαστό που ονομάζεται μεσοκάρδιος. Αν δεν βλαστήσει αποξηραίνεται και πέφτει.

Το μικρό μάτι που λέγεται *λανθάνων* οφθαλμός γίνεται με τον καιρό ογκωδέστερο, , αλλά δεν εκπτύσσεται τον ίδιο χρόνο του σχηματισμού του αλλά τον επόμενο. Αν μετά το πέσιμο των φύλλων κάνουμε μια τομή στον λανθάνοντα θα παρατηρήσουμε, ότι παρ' ότι εξωτερικά φαίνεται σαν ένας οφθαλμός στην πραγματικότητα αποτελείται από περισσότερους οφθαλμούς. Ο μεγαλύτερος βρίσκεται στο μέσο και λέγεται *κύριος*. Στα πλάγια αυτού αριστερά και δεξιά φαίνονται δυο μικρότεροι οφθαλμοί, οι δευτερεύοντες οφθαλμοί. Τους δευτερεύοντες οφθαλμούς ονομάζουμε *αντικαταστάτες* γιατί σε περίπτωση καταστροφής του κύριου, αναπτύσσονται και τον αντικαθιστούν.

Η οργάνωση των οφθαλμών εξαρτάται από τη θέση τους πάνω στη κληματίδα. 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* οφθαλμός που συνήθως δεν έχει καταβολές σταφυλιών εκτός από ορισμένες ποικιλίες.

ΦΥΛΛΑ

Είναι έμμισχα, ετερόστιχα ανά ένα σε κάθε κόμπο. Ο μίσχος είναι καλά σχηματισμένος προστατεύει τον οφθαλμό που βρίσκεται στη βάση και έχει χρώμα πρασινόφαιο με πολλές αποχρώσεις, ραβδώσεις, ανάλογα με τη θέση του φύλλου, το περιβάλλον την ποικιλία κ.λ.π.

Το έλασμα έχει 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.

Οι πέντε αυτές κύριες νευρώσεις διακλαδίζονται σε περισσότερες δευτερεύουσες. Τα φύλλα είναι συνήθως κολπωτά και τοποθετημένα ετερόστιχα, κατ' εναλλαγή με απόκλιση 180°. Η πάνω επιφάνεια είναι βαθύτερου χρώματος από την κάτω η οποία φέρει τριχίδια.

Τα φυσιολογικά και ενήλικα φύλλα του ίδιου ακόμα κληματος, μπορούν να παρουσιάσουν μερικές διαφορές, ανάλογα με τη θέση τους πάνω στην κληματίδα. Τους σταθερότερους χαρακτήρες έχουν τα φύλλα που προσφύονται στο μέσον περίπου του βλαστού.

Για το αμπέλι τα φύλλα έχουν μεγαλύτερη φυσιολογική σημασία από τ' άλλα φυτά γιατί σ' αυτά κατεργάζονται οι υδατάνθρακες (σάκχαρα). Οι κυριότερες φυσιολογικές λειτουργίες είναι η διαπνοή, η αναπνοή και η αφομοίωση.

ΕΛΙΚΕΣ

Είναι όργανα στήριξης των κληματίδων. Αυτοί μπορούν να θεωρηθούν σαν εκφυλισμένες ταξιανθίες, γιατί συχνά έχουν φυλλαράκι ή άνθη. Οι έλικες αναπτύσσονται πάνω στους κόμπους αντίθετα από τα φύλλα και συνήθως μετά τις ταξιανθίες.

ΒΟΤΡΥΣ

Η ταξιανθία του αμπελιού είναι βότρυς. Παρουσιάζεται στο 2^ο ή σπανιότερα στο 3^ο – 6^ο κόμπο σε αντίθετη θέση από το φύλλο. Στις ευρωπαϊκές ποικιλίες παρουσιάζονται 1- 2 βότρυς σε κάθε καρποφόρα κληματίδα, μερικές φορές 3 και σπάνια 4.

Το άνθος του αμπελιού είναι μικρό, πρασινωπού χρώματος, υπόγυνο με γενικό σχήμα ωοειδές, σφαιρικό ή κυλινδρικό. Το κανονικό άνθος περιλαμβάνει κάλυκα υποτυπώδη, στεφάνη πενταπέταλο. Τα σέπαλα είναι συγκολλημένα και αποτελούν κάλυκα που λέγεται *πιλίδιο*. Εσωτερικά και αντίστοιχα προς τα πέταλα υπάρχουν πέντε στήμονες που αποτελούνται από λευκό νήμα και δίχωρους ανθήρες, γεμάτους με γύρη κίτρινης απόχρωσης. Στο κέντρο του άνθους βρίσκεται ο ύπερος που περιλαμβάνει δίχωρη ωοθήκη με δύο καρπόφυλλα, κάθε καρπόφυλλο έχει δύο σπερματοβλάστες που ο κάθε ένας από αυτούς σε τέλεια γονιμοποίηση θα εξελιχθεί σε σπέρμα.

ΣΤΑΦΥΛΙ - ΡΑΓΑ

Το σταφύλι αποτελεί την *ταξικαρπία* του αμπελιού και περιλαμβάνει την αρχή του άξονα που λέγεται μίσχος και συνεχίζεται με τον κεντρικό άξονα ο οποίος ονομάζεται *ράχη*.

Η ράχη διακλαδίζεται σε δευτερεύοντες άξονες τα βοτρυδία. Η ράχη με τις διακλαδώσεις διάφορης τάξης και τους ποδίσκους των ραγών αποτελεί τον σκελετό του σταφυλιού που ονομάζεται *βόστρυχος*.

Η μορφή του σταφυλιού διαφέρει, υπάρχει το κυλινδρικό (Διμηνίτης), το κωνικό (Φαρτσάλο), το διπλό ή τριπλό (Σταφιδάμπελο). Επίσης μπορεί να είναι πυκνό (Αμοργιανό), ή αραιό (Ροζάκι). Σχετικά με τις διαστάσεις μπορεί να είναι μακρύ, μέσο ή βραχύ, μεγάλο ή μικρό.

Στα κρασάμπελα το μέγεθος είναι μεταβλητό. Στην ίδια ποικιλία, στο μέγεθος επιδρά το κλίμα, το έδαφος, η ηλικία του αμπελιού το σύστημα κλαδέματος, η θέση του στον καρποφόρο βλαστό.

Ο καρπός του αμπελιού είναι ράγα, σαρκώδης που έχει περικάρπιο όχι αποσχισμένο, σαρκώδες σε όλο του το βάθος. Αποτελεί το 91 – 98% του βάρους του βότρου και στην ωρίμανση παίρνει άλλο σχήμα.

Η επιφάνεια της ράγας είναι σχεδόν πάντα λεία. Οι διαστάσεις ποικίλουν πολύ. Στα σταφιδάμπελα είναι πολύ μικρές, ενώ στις άλλες ποικιλίες πολύ μεγαλύτερες. Το χρώμα είναι πρασινωπό, κιτρινωπό, πορτοκαλί, κόκκινο, μελανό. Σχετικά με τη συνεκτικότητα της σάρκας αυτή μπορεί να είναι σαρκώδης, μαλακή ή χυμώδης.

Η επιδερμίδα έχει διάφορους χαρακτήρες σχετικά με την αντοχή και την ελαστικότητα της. Η γεύση και το άρωμα της σάρκας διαφέρει από ποικιλία σε ποικιλία. Στο εσωτερικό της ράγας υπάρχουν 1-3 και σπάνια 4 γίγαρτα με μορφή αχλαδιού, με ράμφος που φαίνεται και ενδοσπέρμιο σκληρό κεράτινο που μπορεί να φυτρώσει πριν την ωρίμανση της ράγας.(Αρβανιτίδης Αντώνιος, Ειδική δένδροκομία 1)

2. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ

Το αμπέλι πολλαπλασιάζεται:

α) Με σπόρο : Επειδή όμως τα φυτά που προέρχονται από σπόρο απαιτούν 6-8 χρόνια για να καρποφορήσουν και δεν αποδίδουν την ποικιλία από την οποία προέρχονται λόγω της σταυρογονιμοποίησης τους, στην πράξη το αμπέλι δεν πολλαπλασιάζεται ποτέ με σπόρο.

β) Με καταβολάδες : *Καταβολάδα αμπελιού* ονομάζεται κληματίδα που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ρίζας, πριν από την κοπή από το μητρικό φυτό και που αποχωρίζεται από αυτό μετά τη ριζοβόληση της οπότε και έχουμε ένα αυτοτελές φυτό. Για να πετύχει ο σχηματισμός βλαστού και ρίζας με καταβολάδα, απαραίτητη είναι η ύπαρξη σχετικά υψηλής θερμοκρασίας, υγρασίας και καλού αερισμού καθώς και η απουσία φωτός.

Με τη χρησιμοποίηση της *απλής καταβολάδας*, που συνήθως εφαρμόζεται, οι κληματίδες κατακλίνονται σε λάκκο βάθους 20-25cm και με το άκρο της κληματίδας να βρίσκεται έξω απ' αυτόν. Στη συνέχεια ο λάκκος γεμίζεται με χώμα. Πολλές φορές γίνεται τύφλωση των οφθαλμών της βάσης της κληματίδας μέχρι το σημείο που αυτή μπαίνει στο έδαφος.

Η ριζοβολία της καταβολάδας ολοκληρώνεται μετά δύο χρόνια, και τότε αποχωρίζεται από το μητρικό φυτό για να μην το εξαντλεί. Παραλλαγή της απλής είναι η οφιοειδής καταβολάδα, που

γίνονται περισσότερες κάμψεις στην παράχωση για να αναπτυχθούν περισσότερα από ένα έρριζα φυτά.

Η σύμμανα καταβολάδα γίνεται με την ταφή ολόκληρου του φυτού στο οποίο διατηρούνται δύο ή περισσότερες κληματίδες που λυγίζουν και κλίνουν προς τις επιθυμητές κατευθύνσεις για να πετύχουμε την ανανέωση φυτών ή τη συμπλήρωση κενών.

Η σινική καταβολάδα σκοπό έχει την παραγωγή επίσης έρριζων μοσχευμάτων μέσα σε ένα χρόνο. Η κληματίδα απλώνεται σε λάκκο βάθους περίπου 0,10 – 0,15μ, σκεπάζεται με χώμα καλά κατεργασμένο και κοπρισμένο. Σε κάθε οφθαλμό αναπτύσσονται κληματίδες που κορφολογούνται σε ύψος 0,20μ. Στη βάση αυτών αναπτύσσονται οι ρίζες και στο τέλος του χρόνου θα έχουμε από κάθε κόμπο ένα έρριζο φυτό.

Με την εισβολή της φυλλοξήρας οι τρόποι αυτοί πολλαπλασιασμού του αμπελιού έχουν εγκαταλειφθεί και εφαρμόζεται μόνο στις μητρικές φυτείες για συμπλήρωση κενών.

γ) Με μοσχεύματα : Είναι τμήματα κληματίδας ηλικίας συνήθως ενός χρόνου που τοποθετούνται στο έδαφος για απόκτηση ριζών. Το μήκος του μοσχεύματος πρέπει να είναι 30 – 40 cm και να έχει μάτια καλά σχηματισμένα. Ο τρόπος αυτός πολλαπλασιασμού είναι συνηθισμένος την εγκατάσταση νέων αμπελιών και απέκτησε μεγαλύτερη σημασία, μετά την εισβολή της φυλλοξήρας στην Ευρώπη, γιατί είναι η μόνη μέθοδος πολλαπλασιασμού των ανθεκτικών στη φυλλοξήρα υποκειμένων. Η οικονομική επιτυχία της εγκατάστασης ενός νέου αμπελιού εξαρτάται από την καλή ποιότητα και την υγειονομική κατάσταση των μοσχευμάτων.

Τα μοσχεύματα παίρνονται από ώριμο ξύλο, γιατί η ποσότητα αμύλου είναι μεγαλύτερη καθώς και τα αμυλόκοκκα σε αντίθεση με τους νεαρούς βλαστούς που μαραίνονται εύκολα.

Ο πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα εφαρμόζεται πολύ και σε περιοχές προσβεβλημένες από φυλλοξήρα, όπου χρησιμοποιούνται αμερικάνικα υποκείμενα, ενώ σ' άλλες περιοχές χρησιμοποιούνται ευρωπαϊκό από ποικιλίες που καλλιεργούνται αυτόριζες.

Για την παραγωγή των αμερικάνικών υποκειμένων πρέπει να διατηρούμε μητρικές φυτείες που για την εγκατάσταση τους χρησιμοποιούμε μοσχεύματα ριζοβόλησης και έρριζα μοσχεύματα.

Οι αποστάσεις φύτευσης διαφέρουν ανάλογα με την ποικιλία των υποκειμένων, τη γονιμότητα του εδάφους την επιθυμητή κατηγορία των μοσχευμάτων και από τα εργαλεία που υπάρχουν καθώς και το πλάτος τους. Το βάθος φύτευσης είναι ανάλογο με το έδαφος, και η φύτευση γίνεται ανοίγοντας τρύπες με λαστό που είναι και ο καλύτερος τρόπος. Για την περιποίηση της μητρικής φυτείας γίνονται σκαλίσματα βοτανίσματα, λίπανση- άρδευση, βλαστολόγημα, ξελάκκωμα και καθαρότητα της ποικιλίας και των μοσχευμάτων.

Τα μοσχεύματα συλλέγονται κατά την εποχή του κλαδέματος, και χρησιμοποιούνται για ριζοβολία και εμβολιασμό . Για να διατηρηθούν τα μοσχεύματα στρωματώνονται σε άμμο που πριν χρησιμοποιηθεί έχει απολυμανθεί με φορμόλη 40% αραιωμένη σε νερό σε αναλογία 1% ή έχει εκτεθεί στον ήλιο το καλοκαίρι.

δ) Με εμβολιασμό : Είναι μια τεχνική που αφορά τη μεταμόσχευση ενός τμήματος φυτού πάνω στις ρίζες ή τους βλαστούς άλλου φυτού που χρησιμεύει σαν υποκείμενο και του δίνει χάρις στο ριζικό του σύστημα τις απαραίτητες τροφές για την ανάπτυξη του.

Το τμήμα που μεταμοσχεύεται λέγεται εμβόλιο και αυτό που το δέχεται υποκείμενο.

Ο επιτόπου εμβολιασμός εφαρμόζεται τόσο σε νεαρά φυτά όσο και σε ηλικιωμένα πρέμνα. Χρησιμοποιούμε τον εμβολιασμό με πλήρη σχισμή σε νεαρά υποκείμενα τον εμβολιασμό με εγκοπή, τον πλάγιο ή εγκεντρισμό *Cadillac*, το μαγιόρκιο εμβολιασμό τους επιτραπέζιους εμβολιασμούς, σ' αυτούς αναφέρεται ο Αγγλικός κοντής τομής, μακριάς τομής, τον εμβολιασμό με μηχανές.

Η μέθοδος της παραφίνωσης είναι σχετικά νέα τεχνική και αντικαθιστά τη στρωμάτωση των μπολιασμένων υποκειμένων, είτε σε άμμο στην ύπαιθρο είτε σε κιβώτιο σε θερμοθαλάμους. Βασικοί παράγοντες για την εφαρμογή της μεθόδου είναι η ποιότητα της χρησιμοποιούμενης παραφίνης, η τεχνική της παραφίνωσης και η θερμοκρασία της.

Η μέθοδος αυτή μας απαλλάσσει από μια σειρά εργασιών όπως το δέσιμο και η χρησιμοποίηση θερμοθαλάμων για την παραγωγή ενωτικού ιστού (κάλου). Η δουλειά γίνεται το Μάρτιο μετά την παραφίνωση τα εμβολιασμένα μοσχεύματα φυτεύονται στο φυτώριο.

Η συγκόλληση των εμβολιασθέντων απλών μοσχευμάτων γίνεται σε θερμοθάλαμο και η τεχνική αυτή έχει σκοπό την εξασφάλιση των άριστων συνθηκών θερμοκρασίας υγρασίας και αερισμού για να γίνει η συγκόλληση εμβολίου και υποκειμένου με ενωτικό ιστό για να δημιουργηθεί κάλος στη βάση του μοσχεύματος για εύκολη ριζοβολία.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΩΝ

Στο Μαντινειακό πεδίο σε υψόμετρο περίπου 650 μέτρων η έκταση των αμπελώνων ανέχεται σε 6.500 στρ. με βασική ποικιλία το «μοσχοφίλερο» η οποία καλύπτει το 90% της έκτασης.

Στην περιοχή καλλιεργείται επίσης η πάρα πολύ παραγωγική ποικιλία σκυλοπνίχτης και διάφορες λευκές που ονομάζονται ασπρούδες και καλύπτουν το υπόλοιπο 10% της έκτασης των αμπελώνων μαζί με τις ποικιλίες Κολλινατίκο, Cambenet Sauvignon και Merlot.

Από τα 6.500 στρέμματα αμπελώνων του Μαντινειακού πεδίου τα 5.500 περίπου στρ. είναι εμβολιασμένα σε αντιφυλλοξηρικά υποκείμενα των οποίων το 90% σε R110 και το υπόλοιπο σε 41 B.

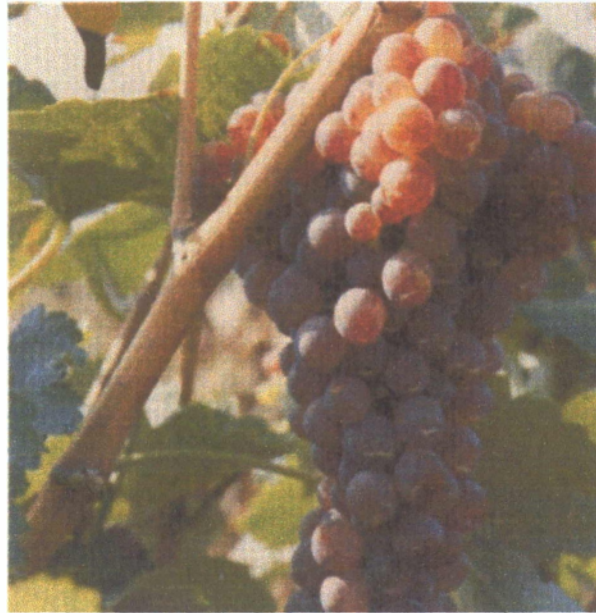
3.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΦΙΛΕΡΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Το φιλέρι είναι ποικιλία με εξαιρετική ζωηρότητα με βλάστηση όρθια και μέτρια παραγωγή. Η νεαρή βλάστηση είναι λευκωπή, έντονα βαμβακώδης και η κορυφή έχει σε θέσεις ερυθρό χρώμα. Τα φύλλα είναι παχιά, μεγάλα, κυκλικά μέχρι σφηνοειδή, με τρεις κόλπους. Ο κόλπος του μίσχου είναι σχήματος V. Το έλασμα είναι χνουδωτό στην πάνω επιφάνεια και φέρει χαρακτηριστικό άφθονο βαμβακώδες χνούδι στην κάτω επιφάνεια. Οι νευρώσεις είναι χνουδωτές. Το σταφύλι είναι μετρίου μεγέθους, κυλινδροκωνικό πτερυγωτό με πυκνές ράγες. Η ράγα είναι σφαιρική μετρίου μεγέθους με επιδερμίδα παχιά και πλούσια σε τανίνη και χρώματος ερυθροειδούς. Η σάρκα είναι μαλακή με πολύ χυμό, η δε πρόσφυση της ράγας είναι χαλαρή.

Ο καρποφόρος βλαστός φέρει συνήθως 1 σταφύλι στο 4^ο ή 5^ο κόμβο, οι δε μεσοκάρδιοι είναι λίγοι. Όταν είναι νεαρής ηλικίας ανθορροεί έντονα. Διαμορφώνεται σε σχήμα κυπελλοειδές και το κλάδεμα που επιδέχεται είναι βραχύ αφήνοντας σε κάθε βραχίονα της κεφαλής συνήθως τρία μάτια.

Ευδοκμεί σε βαθιά, γόνιμα εδάφη, τα οποία συγκρατούν έστω και λίγη υγρασία.

Παρουσιάζει μια σχετική αντοχή στον περονόσπορο και αυτό όχι σε όλες τις περιοχές που καλλιεργείται. Η βιομηχανική ωρίμανση γίνεται στο τέλος Σεπτεμβρίου ή και αργότερα. Από το φιλέρι παράγονται οίνοι, ξηροί, λευκοί ή ροζέ εξαιρετικής ποιότητας, συνήθως σε ανάμειξη με άλλες ποικιλίες.



Εικόνα 1: Σταφύλι ποικιλίας Μοσχοφίλερο

3.2 ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΑΣΠΡΟΥΔΕΣ

Η ποικιλία ασπρούδες έχει φύλλα σφηνοειδή, 5λοβα, με νευρώσεις κιτρινόλευκες, παχιές, εξέχουσες με βαμβακώδες χνούδι στην κάτω επιφάνεια.

Το σταφύλι είναι κωνικό, μέτρια πυκνό, η ράγα σφαιρική. Η επιδερμίδα έχει χρώμα ωχροπράσινο, είναι παχιά και φέρει αρκετή άχνη. Η σάρκα είναι μέτρια υδαρής και γλυκιά με 3-4 γίγαρτα. Ωριμάζει στις αρχές Σεπτεμβρίου και η περιεκτικότητα σακχάρου είναι 17,5% και η οξύτητα 3,6% σε τρυγικό οξύ.

Είναι ποικιλία καλής παραγωγικότητας σε κλάδεμα κυπελλοειδές, γιατί και ο α' οφθαλμός είναι καρποφόρος. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι ανθορροεί.

3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ R110 (BERLANDIE RI, RESSQUIERN 2X RUPESTRIS, MARTIN)

Είναι φυτό μεγάλης δύναμης που προωθεί τα εμβόλια στην καρποφορία. Έχει φύλλα ακέραιο, χωρίς χνούδι, με χρώμα πράσινο βαθύ, λαμπερό. Είναι αρκετά ανθεκτικό στη χλώρωση. Στα ασβεστώδη εδάφη το R110 διατηρείται καλά πράσινο. Χρησιμοποιείται χάρη της μεγάλης ανάπτυξης του ριζικού του συστήματος, ιδιαίτερα στα συμπαγή εδάφη, στα αργύλοασβεστώδη πατημένα που ξηραίνονται πολύ το καλοκαίρι, αλλά επίσης και στα φτωχά. Στα πολύ πλούσια χώματα έχει την τάση να επιβραδύνει την ωρίμανση του καρπού.

Θεωρείται σαν ένα από τα καλύτερα υποκείμενα .

3.4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ 41B (CHASSELAS XBERLANDER)

Είναι εύρωστο φυτό με φύλλα σφηνοειδή, επίπεδης επιφάνειας, έχοντας την κορυφή τους στραμμένη προς τα κάτω. Η πάνω επιφάνεια έχει χρώμα βαθυπράσινο, ενώ η κάτω ανοιχτότερο και με περισσότερο χνοασμό.

Έχει υψηλή αντοχή στο ανθρακικό ασβέστιο. Παρουσιάζει ευρύτατη εδαφική προσαρμογή, αναπτύσσεται πολύ καλά πάνω σε διάφορα εδάφη εκτός από τα πολύ αβαθή και ξερά ή τα πολύ υγρά και πολύ συνεκτικά.

Έχει μέτρια φυλλοξηρική αντοχή, αλλά πρακτικά πολύ ικανοποιητική. Η δύναμη του είναι περιορισμένη, η ανάπτυξη τα τρία πρώτα χρόνια του ριζικού του συστήματος είναι αργή.

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ

Η εγκατάσταση του αμπελιού έχει μια σειρά από εργασίες που αρχίζουν πριν και τελειώνουν με το φύτεμα του αμπελιού.

Για την εγκατάσταση ενός νέου αμπελώνα πρέπει να λαμβάνονται πριν απ' όλα υπόψη οι κλιματολογικές και εδαφικές συνθήκες.

α) Κλιματολογικές συνθήκες: Η περιοχή της Μαντινείας είναι από τις ευνοημένες περιοχές για την καλλιέργεια του αμπελιού, είναι στις λεγόμενες Αμπελουργικές ζώνες και θεωρείται δεδομένη η καταλληλότητα των κλιματολογικών στοιχείων που ήδη αναφέρθηκαννωρίτερα.

β) Εδαφολογικές συνθήκες: Το έδαφος είναι κυριολεκτικά το θεμέλιο του αμπελιού μας και χρειάζεται για αυτό ιδιαίτερη μελέτη ως προς τη διαμόρφωση, τη μηχανική – χημική σύσταση, τη στράγγιση κ.λ.π. Το έδαφος δεν πρέπει να είναι φτωχό, αργιλώδες, ξηρό, αβαθές, με αυξημένο ποσοστό NaCl και CaCO₃.

γ) Προετοιμασία εδάφους: Πρέπει να γίνεται καθαρισμός από θάμνους, πέτρες κ.λ.π. και στη συνέχεια βαθιά άροση για να αερίζεται και να εκτίθεται το έδαφος στον ήλιο και ταυτόχρονα να καταστρέφονται τα πολυετή ζιζάνια. Κατά τη διάρκεια της άροσης πρέπει το έδαφος να εμπλουτίζεται με λιπάσματα.

δ) Χάραξη: Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά τη χάραξη ώστε οι γραμμές φύτευσης να είναι απόλυτα ίσες προς όλες τις κατευθύνσεις, πράγμα που διευκολύνει τη μηχανοκαλλιέργεια. Η φύτευση πρέπει να γίνεται σε τετράγωνα πλευράς 2m ή ορθογώνια διαστάσεων 1,8-2m επί των γραμμών. Τέλος όπου απαιτηθεί γίνεται χάραξη κατά τις ισοϋψείς καμπύλες.

ε) Πολλαπλασιαστικό υλικό: Τα κλήματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για φύτευση πρέπει να έχουν επισημανθεί από το προηγούμενο έτος για να εξασφαλισθεί η καλή κατάσταση από κάθε πλευρά (ποικιλία, φυτοϋγειονομική και ποιοτική κατάσταση κ.λ.π.).

στ) Φύτευση: Η φύτευση γίνεται συνήθως από το μήνα Δεκέμβριο μέχρι και το μήνα Μάρτιο σε ορισμένες δε περιπτώσεις (υπερβολική υγρασία εδάφους, καιρικές συνθήκες κ.λ.π.) μπορεί να γίνει και αργότερα. Μια μέρα πριν από τη φύτευση, ξεπαραχώνονται τα κλήματα και τοποθετούνται ολόκληρα σε βαρέλια με νερό για να πάρουν όση υγρασία χρειάζονται, και για να φρεσκαριστούν.

ζ) Καλλιέργεια: Τακτικά και ελαφρά σκαλίσματα για καταστροφή ζιζανίων.

η) *Καταπολέμηση λαίμαργων* βλαστών αν υπάρχουν. Αυτό γίνεται Μάιο-Ιούνιο. Η υπόλοιπη βλάστηση δένεται ελαφρά σε μικρό πάσσαλο και αναπτύσσεται ελεύθερα.

θ) *Καταπολέμηση ασθενειών*: Περονόσπορου και ωιδίου.

ι) *Εμβολιασμός* κατά την περίοδο Αυγούστου – Σεπτεμβρίου

5. ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΑ

Η αμπελουργία εμφανίζεται ιστορικά ως καλλιεργητική τεχνική από την εφαρμογή του κλαδέυματος των πρέμων. Αμπελουργός με την πρακτική έννοια είναι αυτός που γνωρίζει το κλάδεμα του αμπελιού. Το κλάδεμα του αμπελιού είναι μεταξύ των σπουδαιότερων καλλιεργητικών εργασιών.

5.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ

α) Με την εφαρμογή του κλαδέυματος δίνουμε στο αμπέλι μορφή και σχήμα που επιτρέπουν την οικονομική της εκμετάλλευσης.

β) Κατανέμεται το φορτίο πάνω στο πρέμνο κατά τον άριστο τρόπο που επιτρέπει την οικονομική εκμετάλλευση αυτού.

γ) Κατανέμεται το φορτίο στο πρεμνό κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται εξίσωση ποιοτικής και ποσοτικής στάθμης στο πλαίσιο του οικονομικού βίου του πρεμνού.

5.2 ΑΡΧΕΣ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ

1) Η δραστηριότητα της βλάστησης ενός πρεμνού είναι ανάλογη με τον αριθμό των φύλλων του.

2) Το κλάδεμα επιδρά δυσμενώς στην ευρωστία των πρεμνών, λόγω του περιορισμού της φυλλικής επιφάνειας.

- 4) Οι πληγές που προκαλούνται από το κλάδευμα επιβαρύνουν τη βλαστική δραστηριότητα του πρεμνού.
- 5) Τα σταφύλια παρουσιάζονται στους ετήσιους βλαστούς που αναπτύχθηκαν μετά το κλάδευμα της κληματίδας του περασμένου χρόνου.
- 6) Το φορτίο των σταφυλιών επιδρά δυσμενώς στην ευρωστία των πρέμων.
- 7) Το αυστηρό κλάδευμα επιδρά με δυσμένεια στη βλαστικότητα της γύρης.

5.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ ΜΟΡΦΩΣΗΣ

Τα κυριότερα συστήματα μόρφωσης πρέμων είναι το κυπελλοειδές, το γραμμικό και η κρεβατίνα. Στην περιοχή μας χρησιμοποιούμε τα δύο πρώτα, τα οποία και θα περιγράψουμε.

Κυπελλοειδές

Στο κυπελλοειδές σχήμα υπάρχει κατακόρυφος κορμός, το ανώτερο σημείο του οποίου φέρει βραχίονες οι οποίοι απομακρύνονται συμμετρικά από το κορμό και σχηματίζουν ανοιχτό κύπελλο.



Εικόνα 2: Αμπελώνας διαμορφωμένος σε κυπελλοειδές σύστημα

Στο γραμμικό σχήμα υπάρχει κορμός που κατά ένα μέρος του είναι κατακόρυφος και κατά ένα άλλο μέρος οριζόντιο. Οι βραχίονες βρίσκονται στην πάνω πλευρά του οριζόντιου κλάδου του κορμού. Εφαρμόζεται υποστύλωση συλλογική με οριζόντια σύρματα.



Εικόνα 3: Αμπελώνας διαμορφωμένος σε γραμμικό σύστημα

5.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΕΜΝΩΝ

Κυπελλοειδές:

Πλεονέκτημα

- 1) Απλότητα σχήματος λόγω του ότι ο κορμός είναι εξ' ολοκλήρου κατακόρυφος.
- 2) Ευχέρεια μόρφωσης λόγω του περιορισμένου μεγέθους.
- 3) Μικρή δαπάνη υποστύλωσης λόγω ατομικής υποστύλωσης.

Μειονεκτήματα

- α) Μικρή ευρωστία και παραγωγικότητα.

β) Υποβάθμιση της ποιότητας, ιδιαίτερα στα βορειότερα γεωγραφικά πλάτη, όπου η πυκνή κόμη εμποδίζει τον φωτισμό και τον αερισμό του φορτίου. Επομένως το κυπελλοειδές σχήμα απαιτεί υψηλή ηλιοφάνεια και θερμοκρασία.

Γραμμικό

Πλεονεκτήματα:

α) Μεγάλη ευρωστία και παραγωγικότητα λόγω μεγάλου μήκους κορμού.

β) Καλύτερη κατανομή φορτίου.

γ) Υψηλότερη ποιότητα παραγόμενου προϊόντος. Στα οριζόντια γραμμικά σχήματα η ίση απόσταση του φορτίου από το έδαφος επιτρέπει την ομοιόμορφη ανάπτυξη των χαρακτήρων ποιότητας (σάκχαρα, μέγεθος, χρώμα) και ταυτόχρονη ωρίμανση. Το γραμμικό σχήμα ενδείκνυται για περιοχές με περιορισμένη ηλιοφάνεια και θερμοκρασία.

δ) Προσφέρεται για καθολικό μηχανικό τρύγο.

Μειονεκτήματα:

α) Δυσχέρεια μόρφωσης, λόγω μεγάλου μήκους κορμού.

β) Απαιτεί καλύτερη κατάρτιση του προσωπικού.

γ) Μεγάλη δαπάνη για τη συλλογική υποστύλωση των πρέμων.

δ) Τα γραμμικά σχήματα, σε σύγκρισή με τα κυπελλοειδή, έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία και νερό, λόγω της μεγαλύτερης ανάπτυξης του σκελετού και της κόμης.

5.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑΣ

Το κλάδευμα καρποφορίας διακρίνεται σε βραχύ, μακρύ και μικτό.

Βραχύ: Λέγεται το κλάδευμα, όταν οι κληματίδες που διατηρούνται κλαδεύονται στα 1-3 μάτια. Το τμήμα που διατηρείται λέγεται κεφαλή.

Μακρύ: Λέγεται το κλάδευμα, όταν αφήνουμε περισσότερο από 3 μάτια στο τμήμα της κληματίδας που διατηρούμε. Το τμήμα αυτό λέγεται αμολυτή.

Μικτό: Λέγεται το κλάδευμα όταν πάνω στο κλήμα αφήνουμε και κεφαλές και αμολυτές.

Στην Μαντινεία τα παλιά αμπέλια είναι διαμορφωμένα σε κυπελλοειδές σχήμα με τρεις βραχίονες κυρίως και με κλάδεμα καρποφορίας βραχύ (σε 2 μάτια και το τυφλό).

Τα νέα αμπέλια σε ποσοστό 90% διαμορφώνονται σε γραμμικό σχήμα αμφίπλευρο με 2 κεφαλές ανά κατεύθυνση σε απόσταση 25 cm περίπου η μια από την άλλη. Το υπόλοιπο 10% των αμπελιών διαμορφώνεται σε κυπελλοειδές.

Στα γραμμικά σχήματα το κλάδεμα καρποφορίας είναι βραχύ. Στις κεφαλές οι κληματίδες κλαδεύονται στα 2 μάτια. Το ύψος του κορμού κυμαίνεται από 40-60 cm. Από πειράματα που έγιναν στην ποικιλία Μοσχοφίλερο το ιδανικό ύψος διαμόρφωσης είναι αυτό των 60 cm.

5.6 ΧΛΩΡΑ ΚΛΑΔΕΥΜΑΤΑ

Α) ΒΛΑΣΤΟΛΟΓΗΜΑ: αφαιρούνται όλοι οι βλαστοί που αναπτύσσονται από την τσίμπλα ή τους φυλλίτες οφθαλμούς της κληματίδας, και είναι άγονοι καθώς επίσης και οι λαίμαργοι βλαστοί που αναπτύσσονται από οφθαλμούς του παλαιού ξύλου, συνήθως στη βάση του κορμού. Οι βλαστοί αυτοί εξαιρούνται όταν έχουν μήκος 10 – 15 cm. Η εποχή βλαστολογήματος είναι ο μήνας Απρίλιος, οπωσδήποτε όμως το βλαστολόγημα γίνεται αφού έχουν εμφανιστεί οι ταξιανθίες.

Β) ΚΟΡΥΦΟΛΟΓΗΜΑ: αφαιρείται η κορυφή του βλαστού που βρίσκεται σε αύξηση με σκοπό την ελάττωση της ανθοφορίας και την αύξηση του μεγέθους των ραγών, την απόκτηση ομοιόμορφης βλάστησης, την αύξηση της παραγωγής και τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των εργαλείων για την καταπολέμηση των παρασίτων. Γίνεται την εποχή της άνθησης.

Γ) ΞΕΦΥΛΛΙΣΜΑ: αφαιρούνται τα φύλλα κάτω από το 1^ο σταφύλι μέχρι τη βάση των βλαστών με σκοπό τη βελτίωση του χρώματος των σταφυλιών λόγω καλύτερων συνθηκών θερμοκρασίας και φωτισμού και η προστασία των σταφυλιών από προσβολές ωιδίου, τέφρας σήψης κλπ. λόγω καλύτερου αερισμού. Γίνεται πριν ή κατά την άνθιση.

6. ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΑΜΠΕΛΩΝΑ

Οι καλλιεργητικές φροντίδες του αμπελώνα σε γενικές γραμμές και κατά μήνα είναι οι παρακάτω:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	- Κλάδευμα
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	- Κλάδευμα – ζιζανιοκτονία
ΜΑΡΤΗΣ	- Πρώτο όργωμα και ψεκασμός για ίσκα λίγες μέρες πριν την έκπτυξη των οφθαλμών
ΑΠΡΙΛΗΣ	- Όργωμα, Νούχος λίπανση, τελευταία χρησιμοποιείται Νούχα αμμωνία γιατί τα εδάφη είναι όξινα.
ΜΑΗΣ	- Βλαστολόγημα – αρχή ψεκασμών (περονόσπορος)
ΙΟΥΝΙΟΣ	- Α΄ κορυφολόγημα – ψεκασμοί (περονόσπορος, ωίδιο)
ΙΟΥΛΙΟΣ	- Ψεκασμοί – Β΄ κορυφολόγημα
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	- Ψεκασμοί
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	- 20 – 28 Σεπτ. αρχίζει ο τρύγος
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	- Τρύγος
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	- Κλαδοκάθαρος (μονοβέργισμα)
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	- Κλαδοκάθαρος και λίπανση με Ρ, Κ και κοπριά.

7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΣ

ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ

Η περιοχή της Μαντινείας, μια περιοχή καθαρά αμπελουργική, αρχίζει εδώ και μερικά χρόνια να αποκτά μεγάλο ενδιαφέρον, καθ' όσον οι τάσεις της διεθνούς αγοράς ευνοούν τα κρασιά ποιότητας με συνεπακόλουθο και η Ελλάδα να ακολουθήσει την ίδια πορεία τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό της χώρας, όσον αφορά τον τομέα της εμπορίας των κρασιών.

Ο συνδυασμός των κατάλληλων κλιματολογικών χαρακτηριστικών και της ποικιλίας μοσχοφιλέρο που καλλιεργείται στη Μαντινεία, επιφέρει ένα καλό ποιοτικό αποτέλεσμα στο προϊόν σταφύλι και κρασί.

Τα κλιματολογικά στοιχεία χαρακτηρίζονται από ηπειρωτικό κλίμα, με χειμώνα ψυχρό και μεγάλη υγρασία συνήθως κατά τους ανοιξιάτικους και πρώτους θερινούς μήνες, λόγω των συχνών βροχοπτώσεων.

- Ο ηλιοθερμικός δείκτης έχει τιμή 4,056 και είναι από τους χαμηλότερους στην Ελλάδα.
- Ευνοϊκή περίοδος βλάστησης 235 μέρες.
Βροχόπτωση από τον 4^ο - 9^ο μήνα, 167,2 mm.
- Δροσιά από τον 4^ο - 9^ο μήνα, 53,8 μέρες.
- Παγετός από τον 4^ο - 9^ο μήνα, 1,5 μέρες.
- Η σχετική υγρασία κατά μέσο όρο από τον 4^ο - 9^ο μήνα ανέρχεται σε 50,1%.
- Ο υδροθερμικός δείκτης που ανέρχεται σε 4255,4 παρέχει ευνοϊκές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη κρυπτογαμικών ασθενειών όπως ο περονόσπορος η φαιά σήψη κλπ. που συνήθως προκαλούν σοβαρές ζημιές στην Αμπελοκαλλιέργεια της περιοχής, με τα συνεπακόλουθα προβλήματα στην οινοποίηση από τις ασθένειες των σταφυλιών.

Από γεωλογικής απόψεως τα εδάφη του Αρκαδικού οροπεδίου αποτελούνται :

I. Από ανοιχτόχρωμους ασβεστόλιθους της σειράς Ολωνού Πίνδου σαθρούς και εύθρυπτους, συνέπεια τεκτονικών μετακινήσεων.

II. Από ασβεστόλιθους σκληρούς συμπαγείς, μαύρου σκοτεινού ως φαιού χρώματος, γνωστούς ως ασβεστόλιθους Τριπόλεως, πλούσιους σε κελύφη οστράκων με στρώσεις ερυθράς αργίλου.

III. Από ιζηματογενή φλύσχη, ψαμμιτικό και μαργαϊκό πέτρωμα, συντιθέμενο από σχιστόλιθους αργιλικούς και ψαμμίτες μαρμαρυγιακούς.

IV. Από υλικό αλλουβιακών αποθέσεων, αποτελούμενο από λεπτή αργιλώδη ύλη στα κατώτερα στρώματα και από χονδρόκοκκο – αργιλοαμμώδη ύλη στα ανώτερα στρώματα.

Σε εδαφολογικές έρευνες που έγιναν σε διάφορες περιοχές της επαρχίας Μαντινείας προέκυψε ότι πρόκειται για εδάφη μέσης προς μετρίως ελαφράς μηχανικής σύστασης, με υπέδαφος βραδέως αποστραγγιζόμενο χωρίς χαλίκια και στερούμενο εντελώς αλάτων ανθρακικού ασβεστίου, ελαφρά όξινης ως αλκαλικής αντίδρασης που περιέχουν ανεπαρκή ποσότητα χούμου, αζώτου και ενίοτε φωσφορικού οξέως και καλίου.

8. Η ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

Η Αρκαδία λόγω της γεωγραφικής της θέσης είχε ένα μεγάλο μέρος της ελληνικής παραγωγής οίνου. Η μέχρι τώρα καλλιέργεια γινόταν σε κτήματα μικρά λόγω του περιορισμένου κλήρου και συνήθως σε επικλινή εδάφη. Οι καλλιεργούμενες ποικιλίες ήταν σχεδόν όλες εκλεκτές και όλη η καλλιέργεια γινόταν με πολύ προσπάθεια και ζήλο. Όμως η έξοδος των Αρκάδων προς την Αμερική, Καναδά, Αυστραλία και Δυτική Ευρώπη, η φυγή των νέων προς τις πόλεις και ειδικότερα προς την Αθήνα υπήρξαν η αιτία της έντονης και μέσα σε ελάχιστα χρόνια εγκατάλειψης. Τα φαινόμενο αυτό είναι πιο έντονο στα φτωχότερα και πιο ορεινά χωριά της Αρκαδίας

Οι καλλιεργητές στο Ν. Αρκαδίας είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους μεσήλικες ή γέροι και σπάνια εφαρμόζουν όλη τη σειρά των χειρισμών που απαιτούνται

για την ευδόκιμη καλλιέργεια του αμπελιού.

Όμως ενώ η αμπελοκαλλιέργεια και οι αμπελουργοί λιγοστεύουν στην ορεινή ζώνη, αντίθετα στις πεδινότερες και πολυανθρωπότερες περιοχές η τάση είναι η συστηματική και συνεταιριστική μορφή καλλιέργειας. Αποτέλεσμα της τάσης αυτής είναι η δημιουργία κατά τις 10ετίες 70 – 80 των συνεταιριστικών αμπελώνων των Αγιωργίτικων, του Ζευγολατιού, του Παλαιόπυργου και του αμπελώνα του Μπουτάρη (ΚΑΜΠΑ) που μαζί με μικρότερους αμπελώνες καλύπτουν έκταση 16.800 στρεμμάτων, ποσοστό 2,47% της συνολικής καλλιεργούμενης έκτασης του νομού. Από αυτά το 16.780 στρέμματα καλύπτονται από ποικιλίες οινοποιίας ενώ τα 20 στρέμματα από επιτραπέζιες ποικιλίες.



Εικόνα 4: Αποψη ομαδικού αμπελώνα Παλαιοπύργου

Οι κυριότερες ποικιλίες του νομού είναι: το Μοσχοφύλερο, οι Ασπρούδες, το Κολλινιατικό, ο σκυλοπνίχτης, το Cabernet Sauvignon, το Merlot και ο Ροδίτης.

Για την ποικιλία μοσχοφύλερο υπάρχει το ενδεχόμενο να είναι παραλλαγή της ποικιλίας TRAMINER που καλλιεργείται στην Γαλλία σαν SAVAGRIN, η οποία είναι η κύρια ποικιλία της Βαυαρικής παλατινας όσο και της Γαλλικής περιοχής FRANCE COMTE, που ήταν για αιώνες συνδεδεμένη με την Βουργουνδία και την Αυστρία και φυτά από την εν λόγω περιοχή δεν αποκλείεται να έφεραν οι Βαυαροί, όταν εγκατέστησαν τον Αμπελώνα της Μαντινείας επί Όθωνα.

Η αμπελοκαλλιέργεια για το νομό αποτελεί μια από τις πιο βασικές καλλιέργειες τα τελευταία χρόνια και οι λόγοι που συνηγορούν σ' αυτό είναι οι άριστες κλιματολογικές συνθήκες, η έλλειψη του νερού που δεν επιτρέπει την επέκταση των αρδεύσιμων καλλιεργειών, η εμφάνιση του *Ervinia amylovora*, του γνωστού βακτηριακού καψίματος των μηλοειδών, που απειλεί την εξαφάνιση της αχλαδιάς και της μηλιάς, οι κακές προοπτικές για την καλλιέργεια της βυσσινιάς και τέλος η σταθερή διάθεση των σταφυλιών τα τελευταία χρόνια με ικανοποιητικές τιμές.

ΜΕΡΟΣ 2ο

1. ΣΤΑΦΥΛΙ

1.1 Στάδια ανάπτυξης

Οι καλλιεργητικές και κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε μια περιοχή, το υψόμετρο κλπ. καθορίζουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των σταφυλιών που προορίζονται για οινοποίηση.

Η πορεία προς την ωρίμανση του σταφυλιού και οι διάφορες μεταβολές που παρατηρούνται μπορούν να διακριθούν στα εξής τρία στάδια .

1) *Στάδιο μετά την καρπόδευση* (στάδιο αύξησης):

Περιλαμβάνει την περίοδο από την καρπόδευση έως και το γυάλισμα ή την έναρξη αλλαγής χρώματος στις ράγες. Τότε ο χυμός των σταφυλιών είναι πτωχός σε σάκχαρα και πολύ πλούσιος σε οξέα. Οι ράγες παραμένουν πράσινες και φωτοσυνθέτουν. Η περίοδος διαρκεί περίπου 40-60 μέρες.

2) *Γυάλισμα ή Περκασμός:*

Κατά το στάδιο αυτό η χλωροφύλλη διασπάται και αρχίζει η εμφάνιση του χαρακτηριστικού χρώματος για κάθε ποικιλία. Στις λευκές ποικιλίες αρχίζει να εμφανίζεται το λευκοκίτρινο χρώμα με παράλληλο μαλάκωμα και διόγκωση των ραγών. Η διόγκωση των ραγών δημιουργείται από τη μαζική είσοδο των σακχάρων. Έτσι αυξάνεται η οσμωτική πίεση με συνέπεια την είσοδο νερού στις ράγες.

Κατά τη χρονική αυτή στιγμή το αμπέλι έχει ανάγκη επάρκειας σε νερό.

Στο σημείο αυτό αρχίζει σταδιακά η μείωση της οξύτητας. Η διάρκεια του γυαλισματος είναι μικρή, μερικές ημέρες και ακολουθεί η περίοδος της ωρίμανσης.

3) *Ωρίμανση*

Η ωρίμανση αφορά στην πληρότητα των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών των σακχάρων, της οξύτητας, των αρωμάτων, της γεύσης κλπ. Αρχίζει αμέσως μετά το στάδιο του γυαλισματος και

διαρκεί ως και την πλήρη τεχνολογική ή βιομηχανική ωριμότητα. Η περίοδος αυτή διαρκεί 30 – 50 μέρες κατά τη διάρκεια των οποίων συμβαίνουν οι εξής μεταβολές:

- α) Αύξηση της συγκέντρωσης των σακχάρων
- β) Μείωση και σταθεροποίηση της οξύτητας
- γ) Αύξηση του όγκου των ραγών
- δ) Σχηματισμός χρωστικών και άλλων αρωματικών ουσιών.

Οι αρκετές ψυχρές συνθήκες που επικρατούν σε ορισμένα κλίματα έχει αποδειχθεί ότι ευνοούν τη συντήρηση των ώριμων σταφυλιών και την απόκτηση πολύ καλών οργανοληπτικών χαρακτηριστικών που συμβάλλουν στη δημιουργία πολύ καλών ποιοτικών οίνων.

1.2 Μεταβολές των διαφόρων φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του σταφυλιού κατά η διάρκεια της ωρίμανσης

ΣΑΚΧΑΡΑ

Όταν το σταφύλι φτάσει στο επίπεδο της ωριμότητας, η συγκέντρωση των σάκχαρων ανέρχεται σε 200 – 500 gr/lit γλεύκος.

Τα σάκχαρα προέρχονται από τη μετακίνηση των αποθησαυριστικών ουσιών που βρίσκονται στις ρίζες και τους βλαστούς, οι οποίες υδρολύονται και μετατρέπονται σε γλυκόζη. Επίσης ένα μέρος των σακχάρων παράγεται από την φυλλική επιφάνεια, μέσω της φωτοσύνθεσης.

Τα κυρίως σάκχαρα που συσσωρεύονται στο χυμό του σταφυλιού είναι οι μονοσακχαρίτες, γλυκόζη και φρουκτόζη. Από το στάδιο του γυαλίσματος και μετά, οι ποσότητες γλυκόζης είναι αυξημένες. Πλησιάζοντας όμως προς την ωρίμανση, οι ποσότητες γλυκόζης και φρουκτόζης είναι περίπου ίδιες.

Στο στάδιο της υπερωρίμανσης τα σταφύλια γλυκαίνουν, γιατί η αναλογία της φρουκτόζης – η οποία είναι πιο γλυκιά – είναι μεγαλύτερη της γλυκόζης.

Τα δύο αυτά σάκχαρα, η γλυκόζη και η φρουκτόζη, ζυμώνονται εύκολα και είναι καλύτερο η γλευκοποίηση και η ζύμωση να γίνονται λίγο πριν από την πλήρη ωρίμανση.

Προσδιορισμός του τρυγητού γίνεται βάσει των βαθμών Μπωμέ (Be) ή Βrix. Ανάλογα με το αν πρόκειται για λευκούς ή ερυθρούς οίνους το γλεύκος πρέπει να έχει τις ακόλουθες τιμές :

Για λευκούς οίνους Βαθμοί Βé 11 – 11,6 ή Βrix 20,2 – 21,25%

Για ερυθρούς οίνους Βαθμοί Βé 11,1 – 12,3 ή Βrix 21,4 – 22,8.%

ΟΞΕΑ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ

Η σύνθεση των οξέων των σταφυλιών παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών, των αρωμάτων λεπτής γεύσης και της ευγενικής ποιότητας.

Μετά την καρπόδεση όταν οι ράγες αρχίζουν να αναπτύσσονται και να διογκώνονται έχουν πάρα πολλά οξέα η συγκέντρωση φτάνει τα 25 – 30 gr/lι.

Μετά το γνάλισμα έχουμε μείωση των οξέων και παράλληλη αύξηση των σακχάρων. Ο σχηματισμός των οξέων εξαρτάται από την ποικιλία, τις κλιματολογικές συνθήκες που επικράτησαν στην παρούσα καλλιεργητική περίοδο, το υψόμετρο της περιοχής κ.ά.

Κατά την ωρίμανση οι σταφυλές έχουν μια οξύτητα 1 – 8 gr/lι εκφραζόμενη σε θειϊκό οξύ.

Όταν η οξύτητα είναι μικρότερη – ιδίως στα θερμά κλίματα – χρειάζεται να γίνουν σημαντικές διορθώσεις για να φτιάξουμε ένα καλό κρασί. Το αντίθετο συναντάμε στα ψυχρά κλίματα, όπου παρουσιάζεται το φαινόμενο της υψηλής οξύτητας και του χαμηλού βαθμού σακχάρων που δυσχεραίνει τη δημιουργία ενός ποιοτικού οίνου.

Τα πιο ενδιαφέροντα οργανικά οξέα που απαντώνται στο σταφύλι είναι το τρυγικό, το μηλικό και το κιτρικό, καθώς και τα άλατα αυτών των οξέων. Οι αναλογίες τους είναι 50 – 70% τρυγικό, 30% μηλικό και 20% κιτρικό. Κατά την πορεία της ωρίμανσης έχουμε μείωση της ποσότητας του τρυγικού και του μηλικού οξέος λόγω του ότι χρησιμοποιούνται ως αναπνευστικό υπόστρωμα.

Η περιεκτικότητα των διαφόρων ποικιλιών σε τρυγικό και μηλικό οξύ στα διάφορα αμπελουργικά διαμερίσματα καθορίζει και την τεχνική ζύμωσης, καθώς και την ποιότητα του κρασιού που θα παραχθεί.

Σε μικρότερες αναλογίες απαντώνται στο χυμό των σταφυλιών το γαλακτικό, το ηλεκτρικό και το οξικό οξύ.

Ο μεταβολισμός (καύση) του μηλικού οξέος γίνεται σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος 29-30° C, ενώ του τρυγικού πάνω από 35° C, γι' αυτό υπάρχει σε μεγαλύτερες ποσότητες το γλεύκος των σταφυλιών.

Τα σταφύλια των ορεινών περιοχών, όπου επικρατούν ψυχρές κλιματολογικές συνθήκες, έχουν υψηλότερη περιεκτικότητα σε μηλικό οξύ (μοσχοφίλερο 650m υψόμετρο).

TANINH

Πρέπει να υπάρχει σε συγκεκριμένη αναλογία στο χυμό του σταφυλιού. Στα άσπρα σταφύλια υπάρχει λιγότερη τανίνη από ό,τι στα κόκκινα ή στα μαύρα. Βρίσκεται στους φλοιούς των σταφυλιών, στους βότρυχους και τα κουκούτσια και βοηθάει στους μηχανισμούς της ζύμωσης. Τονώνει το χρώμα και βελτιώνει σημαντικά τη γεύση. Στα άσπρα σταφύλια υπάρχει σε ποσοστό 0,05% και στο χυμό των σταφυλιών κατά τη ζύμωση σε αναλογία 0,25 – 0,30%. Ευνοεί τη σταθεροποίηση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του κρασιού, βελτιώνει τη χροιά και τα αρώματα και συμβάλλει επίσης στη διάγαση και διατήρηση του.

Ωρίμανση και δείκτης ωριμότητας

Ο δείκτης ωριμότητας είναι ο λόγος της συγκέντρωσης των σακχάρων (Brix) προς την ογκομετρούμενη οξύτητα του χυμού των σταφυλιών. Η απόκτηση όλων των τέλειων φυσικοχημικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του σταφυλιού καθορίζουν την τεχνολογική ωρίμανση του.

Η επιλογή από τον οινολόγο του κατάλληλου χρόνου τρυγητού εξαρτάται από το τύπο του κρασιού που επιθυμεί να παρασκευάσει καθώς και από την επεξεργασία που πρόκειται να ακολουθηθεί (βιομηχανική ωρίμανση).

Ο ακριβής χρόνος του τρυγητού διαφέρει κάθε χρονιά και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως τις κλιματολογικές συνθήκες και τους τρόπους καλλιέργειας κατά τη συγκεκριμένη περίοδο, τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν κατά το τρυγητό κλπ.

2. ΤΡΥΓΗΤΟΣ – ΖΥΜΩΣΗ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ

Τρυγητός

Στην περιοχή της Μαντινείας ο τρυγητός γίνεται το πρώτο 10ήμερο του μηνός Οκτωβρίου και η απόδοση φτάνει τα 1000 – 2500 κιλά σταφύλια / στρέμμα. Η μέση στρεμματική απόδοση του νομού είναι 750 κιλά / στρέμμα.

Είναι γνωστό πως η κατάσταση της πρώτης ύλης (σταφύλι) προδικάζει την ποιότητα του τελικού προϊόντος (κρασί). Γι' αυτό η πρώτη ύλη, όταν φτάσει στο οινοποιείο, πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση πρέπει να έχουμε υπόψη μας τα εξής:

1. Το σταφύλι πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση από πλευρά θρέψης και υγείας .
2. Ο τρύγος πρέπει να γίνεται σε μέρες με χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία. Αν υπάρχουν βροχές διακόπτεται 1-2 μέρες.
3. Η μεταφορά των σταφυλιών στα οινοποιεία ή στους τόπους έκθλιψης πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατό και μέσα σε δοχεία αδρανούς υλικού μικρής χωρητικότητας.
4. Πρέπει να αποφεύγεται η επαφή του προϊόντος με σιδερένια αντικείμενα ή δοχεία.
5. Όλα τα μέσα που χρησιμοποιούνται στον τρυγητό και έρχονται σε επαφή με το σταφύλι και το μούστο, πρέπει να είναι απολύτως καθαρά.

Έκθλιψη σταφυλιού

Η διαδικασία παραγωγής του γλεύκους και του κρασιού αρχίζει από τη στιγμή που εισέρχεται το προϊόν στους χώρους επεξεργασίας. Αδειάζουμε τα σταφύλια στους χώρους έκθλιψης που μπορεί να είναι:

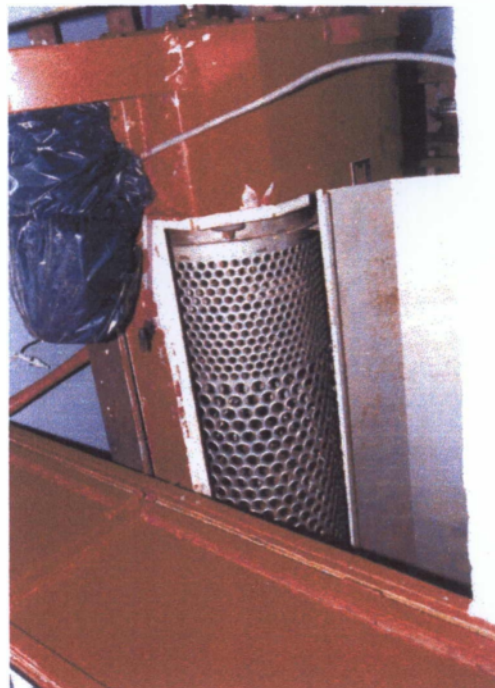
α) *Ερασιτεχνικά* : παραδοσιακά πατητήρια (πάτημα με τα πόδια), μηχανικά πατητήρια, υδραυλικά πατητήρια. Εκείνο που έχει μεγάλη σημασία σ' αυτήν την περίπτωση είναι να μην έρχονται τα σταφύλια ή ο μούστος σε επαφή με σιδερένια αντικείμενα και τα μηχανήματα και δοχεία ζύμωσης να είναι απολυμασμένα και βαμμένα οπωσδήποτε στα σιδερένια σημεία τους.

β) *Επαγγελματικά*: Αδειάζουμε τα σταφύλια στη σταφυλοδόχο για ένα πρώτο αποραγισμό και εκροή του γλεύκους και στη συνέχεια μεταφέρουμε όλο το προϊόν στα πιεστήρια.

Τα επαγγελματικά πιεστήρια διακρίνονται σε συνεχή και ασυνεχή. Στα ασυνεχή μπορούμε να κάνουμε καλύτερο διαχωρισμό όλων των πιέσεων και ποιοτήτων του μούστου και διακρίνονται σε:



Εικόνα 5: Σταφυλοδόχος



Εικόνα 6: Εκραγηστήριο

Κάθετα πιεστήρια: Υπάρχουν δυο τύποι. Στον ένα τύπο η πίεση ασκείται από πάνω προς τα κάτω και στον άλλο αντίστροφα. Εφαρμόζονται έξη πιέσεις. Δεν προκαλούν κομμάτιασμα των σταφυλιών και δίνουν γλεύκος χωρίς πολύ λάσπη.

Πνευματικά πιεστήρια: η πίεση εξασκείται με την διόγκωση μιας θήκης από καουτσούκ στο εσωτερικό του πιεστηρίου. Η διόγκωση γίνεται με αέρα ή με νερό υπό πίεση. Έχει το σημαντικό πλεονέκτημα της ήπιας μεταχείρισης του σταφυλιού.



Εικόνα 7: Πνευματικό πιεστήριο

Οριζόντια πιεστήρια: η πίεση ασκείται με δύο κινητά τύμπανα που πλησιάζουν ταυτόχρονα. Στο εσωτερικό του πιεστηρίου υπάρχουν τύμπανα που διευκολύνουν το ανακάτεμα. Προκαλούν ισχυρό αερισμό του γλεύκους και δίνουν πολλές οινολάσπες.

Συνεχή πιεστήρια: Ένας ατέρμονος κοχλίας σπρώχνει τα σταφύλια προς την έξοδο όπου με αντίβαρο εμποδίζεται η ελεύθερη έξοδός τους. Είναι η πιο βίαιη κατεργασία των σταφυλιών, είναι όμως ο πιο οικονομικός τρόπος και χρησιμοποιείται στην κατεργασία μεγάλων ποσοτήτων σταφυλιών.

Στην περίπτωση που κάνουμε εκραγισμό, δημιουργούμε μεγάλη ταλαιπωρία στο προϊόν και παρασύρουμε μαζί με το χυμό και ανεπιθύμητες χρωστικές από τους φλοιούς. Στην αντίθετη περίπτωση, όταν βάζουμε ολόκληρο το σταφύλι για πίεση έχουμε μικρότερη παραγωγή γλεύκους κατά τις πρώτες παραγωγικές και ποιοτικές πιέσεις.

2.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΓΛΕΥΚΟΥΣ

1) **Χυμώδης ζώνη της σάρκας:** Βρίσκεται ακριβώς κάτω από το φλοιό και με τη πρώτη έκθλιψη, χωρίς καθόλου πίεση, εκρέει όλος ο χυμός από της ζώνης . Χαρακτηριστικά του χυμού αυτού είναι η πλούσια περιεκτικότητα σε σάκχαρα, η μικρή περιεκτικότητα σε οξέα και η αφθονία λεπτών αρωματικών κι γευστικά συστατικά.

2) **Μεσαία ζώνη της σάρκας:** Ο χυμός περιέχει περισσότερα σάκχαρα και οξέα σε σύγκριση με την προηγούμενη. Η εκροή του γλεύκους γίνεται με μικρή πίεση.

3) **Κεντρική ζώνη της σάρκας:** Η ζώνη αυτή περιβάλλει τα γίγαρτα και είναι φτωχότερη από τις προηγούμενες σε σάκχαρα και πλουσιότερη σε οξέα. Τα αρωματικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του χυμού από τη μεσαία και την κεντρική ζώνη της ράγας προοδευτικά γίνονται λιγότερο ευγενή και λεπτά.

Σύμφωνα με τα παραπάνω το γλεύκος κατά την έκθλιψη των σταφυλιών διαχωρίζεται βάσει των ποιοτικών χαρακτηριστικών, για να φτιάξουμε οίνους διαφορετικών τύπων ως εξής:

1. Χωρίς πίεση: (παραλαβή γλεύκους εκραγισμού). Το γλεύκος της εξωτερικής ζώνης εκρέει αμέσως μετά τον εκραγισμό χωρίς καμία πίεση και αποτελεί το εκλεκτότερο τμήμα του γλεύκους, το λεγόμενο *πρόρρογο*, από το οποίο παρασκευάζονται κρασιά ποιότητας. Το γλεύκος το παραλαμβάνουμε όσο διαρκεί το γέμισμα των πιεστηρίων χωρίς να πιέσουμε καθόλου.

2. Πρώτης πίεσης: Το γλεύκος που βρίσκεται στη μεσαία στοιβάδα εξέρχεται. Χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερο σακχαρικό τίτλο και οξύτητα, λιγότερα όμως ευγενή οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και πιθανή παρουσία ορισμένων χρωστικών ουσιών. Και από το γλεύκος αυτό, με κατάλληλη επεξεργασία μπορούμε να παρασκευάσουμε οίνους ποιότητας.

3. Δεύτερες πιέσεις: Αυξάνοντας την πίεση εξέρχεται το γλεύκος που βρίσκεται στην κεντρική ζώνη της ράγας. Το γλεύκος έχει λιγότερα σάκχαρα, μεγαλύτερη οξύτητα, τραχύτερα και λιγότερο ευγενή οργανοληπτικά χαρακτηριστικά. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή οίνων ευρείας κατανάλωσης.

4. Τελευταίας πίεσης: Το γλεύκος που εξέρχεται και προορίζεται για παραγωγή κατώτερης ποιότητας οίνο ή για παραγωγή υποπροϊόντων.

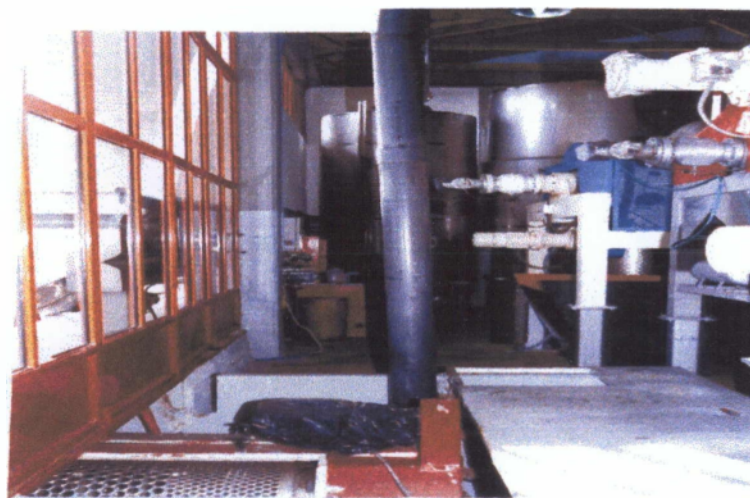
3. ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ

Τα σάκχαρα του γλεύκους μετατρέπονται σε αλκοόλη από τους ζυμομύκητες με ταυτόχρονη παραγωγή θερμότητας και CO₂. Αμέσως μετά την εκροή του γλεύκους από τα πιεστήρια γίνεται θείωση με υδατικό διάλυμα που έχουμε παρασκευάσει.



Εικόνα 8: Αντλία και δεξαμενές για την ψύξη του γλεύκους

Όπως είναι γνωστό, στο φλοιό της σταφυλής υπάρχουν πολλές ζύμες οι οποίες μεταφέρονται στο γλεύκος. Η θείωση του γλεύκους σκοπό έχει την καταστροφή των ανεπιθύμητων και ζημιογόνων ζυμών και την επικράτηση του μύκητα της αλκοολικής ζύμωσης, (*Sacharomykes*) που θα μετατρέψει τα σάκχαρα σε αλκοόλη. Δύο ακόμα ζυμομύκητες ο *Apiculatus* και ο *Pasteur* βοηθούν στο τελείωμα της αλκοολικής ζύμωσης. Η ποσότητα του SO₂ που θα προσθέσουμε στο γλεύκος πριν την έναρξη της ζύμωσης, εξαρτάται από την καθαρότητα και την υγιεινή κατάσταση των σταφυλιών. Σε κανονικές συνθήκες προσθέτουμε 30 – 100 gr / τόννο για καλή έναρξη και σωστή πορεία της αλκοολικής ζύμωσης. Περιμένουμε 24 – 48 ώρες για να ηρεμήσει το γλεύκος, οπότε κατακάθονται πολλές άχρηστες λευκωματοειδείς και επιβλαβείς για το γλεύκος και την αλκοολική ζύμωση ουσίες. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα, κάνουμε την πρώτη μετάγγιση και συγχρόνως απολάσπωση και τοποθετούμε σε νέα καθαρά δοχεία το γλεύκος για ζύμωση. Τα δοχεία πληρούνται μέχρι του σημείου που η στάθμη του γλεύκους απέχει 40-60cm από το στόμιο του δοχείου.



Εικόνα 9: Σωλήνας απομάκρυνσης στεμφύλων και ιζημάτων

Ο διαχωρισμός του γλεύκους από τα ιζήματα πριν την έναρξη της αλκοολικής ζύμωσης είναι επιβεβλημένος, γιατί υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να δημιουργηθούν σημαντικά προβλήματα στο μελλοντικό προϊόν.

Η ψύξη του γλεύκους τις πρώτες 24 – 28 ώρες σε δεξαμενές ζύμωσης με διπλά τοιχώματα είναι μια σύγχρονη μέθοδος για την καλύτερη διαύγαση και ταχύτερη ιζηματοποίηση, καθώς και για την αποφυγή οξειδωτικών καταστάσεων.

Είναι απαραίτητο, πριν αρχίσει η αλκοολική ζύμωση, να γίνει ανάλυση του γλεύκους ώστε να γνωρίζουμε όλα τα στοιχεία που θα έχει ο μελλοντικός οίνος και να προχωρήσουμε αν χρειαστεί

σε πιθανές διορθώσεις. Με τις αναλύσεις εξετάζουμε το βαθμό σακχάρων (Be), το ειδικό βάρος, την ολική ογκομετρούμενη οξύτητα (περιεκτικότητα σε τρυγικό και μηλικό οξύ) το ολικό θειώδες οξύ, το ελεύθερο θειώδες οξύ, την περιεκτικότητα σε μέταλλα (Fe), το pH.

Ακολουθεί προσθήκη προπαρασκευασμένης ζύμης και θειαμίνης που είναι τροφή για τους μύκητες. Κατά την έναρξη της ζύμωσης σταθεροποιείται η θερμοκρασία στους 15 – 18 °C και γίνεται καθημερινός έλεγχος της, πρωί – βράδυ.

Κατά την έναρξη της ζύμωσης γίνεται προσθήκη μπεντονίτη (50 – 70 gr/100 lt) και ακολουθεί έλεγχος και σταθεροποίηση του θειώδους οξέος.

Πίνακας Ι: Υπολογισμός τερματισμού της ζύμωσης του αλκοολικού βαθμού και της αντίστοιχης τιμής ειδικού βάρους

Υπολογιζόμενος τελικός αλκοολικός βάσει του βαθμού σακχάρων Be	Αντίστοιχο ειδικό βάρος αποξηνωμένου γλεύκους που σημαίνει λήξη της ζύμωσης
Vol 1%	E.B.
9,0	0,997.0
9,5	0,996.5
10,0	0,996.0
10,5	0,995.5
11,0	0,995.0
11,5	0,994.5
12,0	0,994.0
12,5	0,993.5
13,0	0,993.0
13,5	0,992.5
14,0	0,992.0
14,5	0,991.5
15,0	0,990.0

Για να διαπιστώσουμε τη λήξη της αλκοολικής ζύμωσης μετράμε τα ανάγοντα σάκχαρα και συγκρίνουμε το ειδικό βάρος του αποξηνωμένου γλεύκους βάσει του υπολογιζόμενου βαθμού οινοπνεύματος.

Έτσι βάσει της μέτρησης των αναγόντων σακχάρων ένα γλεύκος θεωρείται ότι αποζυμώθηκε όταν η τιμή των αναγόντων σακχάρων είναι μικρότερη του 2%.

Έτσι αν θεωρήσουμε ότι ένα γλεύκος, βάσει του βαθμού σακχάρων, θα έχει θεωρητικά ένα τελικό αλκοολικό βαθμό α, τότε η ζύμωση τελειώνει όταν το αποζυμωμένο γλεύκος αποκτήσει μια τιμή ειδικού βάρους (πίνακας I) που πρέπει να είναι μικρότερη του 0,998.

Ακολουθεί μια δεύτερη απολάσπωση και μετάγγιση μια εβδομάδα από το τέλος της ζύμωσης και ακολουθεί προσθήκη θειώδους σε ποσότητα 30 – 50 gr/tn.

4. ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΓΛΕΥΚΟΣ

1. Περιεκτικότητα σε σάκχαρα

α Η αύξηση της περιεκτικότητας των σακχάρων σε χαμηλόβαθμα γλεύκη γίνεται με:

- I** Προσθήκη ποσότητας υψηλόβαθμου γλεύκους
- II** Προσθήκη συμπυκνωμένου γλεύκους
- III** Με ανάμιξη γλευκών

Παλαιότερα η αύξηση της περιεκτικότητας του μούστου γινόταν με προσθήκη ζάχαρης ή κορινθιακής σταφίδας. Και οι δύο μέθοδοι απαγορεύονται από την κοινοτική νομοθεσία.

β) Η Μείωση της περιεκτικότητας σακχάρων σε χαμηλόβαθμα γλεύκη γίνεται με:

- I** Ανάμειξη γλεύκους χαμηλότερου βαθμού.
- II** Με προσθήκη νερού

2. Οξύτητα γλεύκους

α) Αύξηση της οξύτητας του γλεύκους

Για την αύξηση της οξύτητας κατά 1% σε τρυγικό οξύ απαιτείται θεωρητικά η προσθήκη 1,5% τρυγικού οξέος στην αρχή της ζύμωσης, αφού πρώτα κάνουμε προδιάλυση σε ζεστό νερό. Έτσι για την αύξηση της οξύτητας κατά 1% προσθέτουμε 150 gr τρυγικού οξέος στα 100lt γλεύκους. Αν το pH του γλεύκους είναι υψηλό και πάνω από 3,5 το τρυγικό οξύ που προσθέτουμε μετατρέπεται σε όξινο τρυγικό κάλι και πέφτει στην υποστάθμη. Το ανώτερο όριο που μπορούμε να

προσθέσουμε είναι 200gr/100lt γλεύκους. Η επιπλέον ποσότητα τρυγικού οξέος μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις στη γεύση.

Η προσθήκη του κιτρικού οξέος για αύξηση της οξύτητας ουδέποτε πρέπει να είναι ανώτερη από 50 gr/100lt. Προσθήκη του κιτρικού στο τέλος της ζύμωσης είναι επιθυμητή όποια και αν είναι η ολική οξύτητα του γλεύκους, γιατί βελτιώνει τη γεύση του, προστατεύει από τα θολώματα του σιδήρου και βοηθάει στην καλύτερη διάλυση.

β) Μείωση της οξύτητας του γλεύκους

Η μείωση της οξύτητας του γλεύκους γίνεται με προσθήκη ανθρακικού ασβεστίου CaCO_3 ή ουδέτερου ανθρακικού καλίου. Για μείωση της οξύτητας κατά ένα βαθμό προσθέτουμε 0,67gr CaCO_3 ανά λίτρο ή 0,46 gr ουδέτερου ανθρακικού καλίου / lt. Η μείωση της οξύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 2 – 3‰ για του οίνους και το 1 - 2‰ για τα γλεύκη.

5. ΑΛΛΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΖΥΜΩΣΗ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΤΗΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ

α) Προσθήκη θειαμίνης ή φωσφορικής αμμωνίας

Όταν έχει αρχίσει η ζύμωση, μετά από 2 περίπου μέρες, οι ζυμομύκητες εμφανίζουν μια κόπωση και γι' αυτό χρειάζονται μια ενίσχυση με τροφή, ώστε να έχουν ισχυρή μεταβολική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια της ζύμωσης. Γι' αυτό προσθέτουμε θειαμίνη 0,5 gr / τόνο περίπου που είναι τροφή για τους ζυμομύκητες. Είναι μια απαραίτητη επέμβαση που συνδέεται με το σχηματισμό και τη ζύμωση ανώτερων αλκοολών και εστέρων που δίνουν σπουδαία αρωματικά και γευστικά χαρακτηριστικά στους οίνους.

β) Αερισμός του γλεύκους

Η ζύμωση είναι αποτέλεσμα της δράσης των μυκήτων που είναι αερόβιοι οργανισμοί και για την κανονική τους ανάπτυξη και λειτουργία χρειάζονται οξυγόνο. Γι' αυτό όταν αρχίσει η ζύμωση ή όταν αυτή παρουσιάζει σημεία κόπωσης κάνουμε ανακύκλωση του γλεύκους. Ο αερισμός (οξυγόνωση) πρέπει να αρχίζει από τη δεύτερη μέρα της ζύμωσης για να τροφοδοτήσουμε με οξυγόνο τους ζυμομύκητες. Η συχνότητα της κύκλωσης είναι κάθε 2-3 μέρες και για 1-2 λε-

πτά περίπου. Προμηθεύοντας προληπτικά με οξυγόνο τους ζυμομύκητες πετυχαίνουμε πλήρη ζύμωση. Το ανακάτεμα πέραν των 15-20 ημερών δεν βοηθάει.

Αν η ζύμωση σταματήσει χωρίς να έχει μετατραπεί όλο το σάκχαρο σε οινόπνευμα η επιπλέον ανακύκλωση, δεν φέρει αποτέλεσμα, γιατί η λήξη της ζύμωσης πιθανόν να οφείλεται σε άλλες αιτίες. Έτσι δημιουργούμε διάλυμα καινούριας ζύμης ή προσθέτουμε σε ζυμούμενο γλεύκος ποσότητα του αζύμωτου για να ολοκληρωθεί η ζύμωση.

Πολλές φορές, πιθανά υπολείμματα φυτοφαρμάκων ή η υψηλή περιεκτικότητα σε σάκχαρα, δημιουργεί δυσκολίες στο σωστό τελείωμα της αλκοολικής ζύμωσης.

γ) Ρύθμιση θερμοκρασίας του γλεύκους κατά τη ζύμωση (ψύξη)

Για την παρασκευή κρασιών υψηλής ποιότητας πρέπει η θερμοκρασία του γλεύκους κατά τη διάρκεια της ζύμωσης να βρίσκεται σε ορισμένα επίπεδα. Για τα λευκά κρασιά η θερμοκρασία ζύμωσης πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 15-18 °C ενώ για τα κόκκινα 22-25 °C.

Η ψύξη του γλεύκους γίνεται σε ειδικά ψυγεία, ενώ όταν δεν υπάρχουν γίνεται συνεχής διαβροχή των δοχείων με κρύο νερό ή υπάρχουν δεξαμενές με διπλά τοιχώματα.

δ) Προσθήκη Μπεντονίτη

Η ζύμωση διαρκεί 7-10 μέρες κατά τη διάρκεια της οποίας κύρια φροντίδα μας είναι να κρατάμε χαμηλά τη θερμοκρασία.

Μετά από 2-3 μέρες από την έναρξη της, προσθέτουμε διαυγαστικό υλικό κυρίως μπεντονίτη 50-70 gr / 100 lt γλεύκους. Ο μπεντονίτης είναι αδρανές υλικό το οποίο έχει την τάση να προσροφά και να παρασύρει τις άχρηστες και επιβλαβείς ουσίες στον πυθμένα του δοχείου ζύμωσης, ώστε στο τέλος της ζύμωσης να έχουμε σχετική διαύγηση του προϊόντος.

6. ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΓΛΕΥΚΟΥΣ

Ορισμένα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του γλεύκους έχουν καθοριστική σημασία για τον τύπο του κρασιού. Ο συνδυασμός όλων μας δίνει τον χαρακτήρα του τελικού προϊόντος. Αναλυτικότερα εξετάζουμε:

1. Την οξύτητα του γλεύκους

Στο γλεύκος, τα κυριότερα οξέα που παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον είναι το τρυγικό, το μηλικό και το κιτρικό. Κατά τη διάρκεια της αλκοολικής ζύμωσης παράγονται και άλλα οξέα όπως το γαλακτικό, ηλεκτρικό, οξικό, πυροσταφιλικό, προπιονικό, οξαλικό κ.α. Αυτά το οξέα προσδίδουν στο κρασί τις κατάλληλες οργανοληπτικές ιδιότητες, προσφέρουν προστασία από αλλοιώσεις και μεταβολές και είναι υπεύθυνα για την περαιτέρω πορεία και ωρίμανσή του.

α) Τρυγικό οξύ: Αυξημένη ποσότητα τρυγικού οξέος προσδίδει στο κρασί έντονη όξινη γεύση και γευστική τραχύτητα.

Το μεγαλύτερο μέρος της ολικής ογκομετρούμενης οξύτητας οφείλεται στο τρυγικό οξύ και τα άλατά του. Είναι ισχυρό οργανικό οξύ, μειώνει σημαντικά το pH, παίζει ρόλο στη διαμόρφωση του χρωματισμού του σταφυλιού και κάνει τη ράγα ανθεκτική σε μικροβιακές αλλοιώσεις.

β) Μηλικό οξύ: Χαμηλή περιεκτικότητα μηλικού οξέος στο γλεύκος προσδίδει στο κρασί ευχάριστη όξινη γεύση και λεπτότητα χαρακτηριστικών. Για να μειωθεί αυξημένη περιεκτικότητα σε μηλικό οξύ πρέπει να επιδιωχθεί η μηλογαλακτική ζύμωση.

γ) Κιτρικό οξύ: βρίσκεται σε πολύ μικρές ποσότητες στο κρασί. Παράγεται όταν τα σταφύλια έχουν σαπίσει από βοτρυτή. Προστίθεται στα κρασιά για αποφυγή θολώματος από σίδηρο.

δ) Οξικό οξύ: Σχηματίζεται συνήθως στην αρχή της αλκοολικής ζύμωσης και ανήκει στα πτητικά οξέα, δηλαδή αν επικρατήσει η οξική ζύμωση τότε έχουμε εκτροπή της αλκοολικής ζύμωσης και παραγωγή όξους

Τιμές πάνω από 0,5 – 0,8 gr/lit πρέπει να μας ανησυχούν γ.

ε) Γαλακτικό οξύ: Κατά τη διάρκεια της αλκοολικής ζύμωσης η περιεκτικότητα σε γαλακτικό οξύ είναι πολύ χαμηλή. Μπορεί να παρουσιαστεί σε μεγάλες ποσότητες όταν έχουμε μετατροπή του μηλικού οξέος σε γαλακτικό, κατά τη λεγόμενη μηλογαλακτική ζύμωση.

1) Το pH του γλεύκους

Το pH παίζει σημαντικό ρόλο στις μικροβιακές αλλοιώσεις του κρασιού. Σε χαμηλές τιμές pH (3 – 3,5), είναι δύσκολο να παρουσιασθεί δράση βακτηριδίων ή άλλων μικροοργανισμών. Έτσι, το χαμηλό pH είναι ένας βασικός παράγοντας σταθεροποίησης .

Σε λευκά χαμηλόβαθμα κρασιά το pH δεν πρέπει να έχει πολύ χαμηλή τιμή, γιατί τότε θα έχουμε άνοστα και χωρίς ιδιαίτερη γεύση κρασιά. Τα υψηλόβαθμα κρασιά πρέπει να έχουν χαμηλές τιμές pH, γιατί διαφορετικά το κρασί θα παρουσιάζει γλυκίζουσα γεύση.



Εικόνα 10: Χημείο των εγκαταστάσεων της οικογένειας Σπυροπούλου

3) Αιθυλική Αλκοόλη

Μετά το νερό είναι η αιθυλική αλκοόλη είναι το κύριο συστατικό των κρασιών. Διαμορφώνει τους κυριότερους οργανοληπτικούς χαρακτήρες του οίνου καθώς και την αντίσταση έναντι των βακτηριδιακών προσβολών. Ο αλκοολικός βαθμός (vol) ορίζει τα λίτρα της αιθυλικής αλκοόλης που περιέχονται σε 100 lt κρασιού στους 20°C. Η περιεκτικότητα της αιθυλικής αλκοόλης στα κρασιά ανέρχεται σε 9 – 16%. Η αιθυλική αλκοόλη μαζί με τις ανώτερες αλκοόλες, δίνει τα αρωματικά συστατικά των κρασιών.

4) Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)

Τιμή μεγαλύτερη από 0,6g/lt δίνει μεγάλη φρεσκάδα στο άρωμα. Επίσης έχει σημασία για την παρασκευή οίνων σε ατμόσφαιρα CO₂, καθώς και την παρασκευή αφρωδών οίνων.

7. ΜΗΛΟΓΑΛΑΚΤΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ

Μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης, το μηλικό οξύ του οίνου προσβάλλεται από τα γαλακτικά βακτήρια και μετατρέπεται σε γαλακτικό οξύ με ταυτόχρονη παραγωγή CO₂. Η διαδικασία αυτή καλείται μηλογαλακτική ζύμωση, κατά τη διάρκεια της οποίας 1gr μηλικού οξέος μας δίνει 0,671 gr. γαλακτικού οξέος και 0,32 gr CO₂.

Με τη μηλογαλακτική ζύμωση μεταβάλλεται η χημική σύσταση του οίνου και οι γευστικοί του χαρακτήρες και παράγεται CO₂ που δημιουργεί δροσερό και σπινθηρίζοντα οίνο. Η μηλογαλακτική ζύμωση ευνοείται σε pH μεγαλύτερο του 3,5.

Στα λευκά κρασιά είναι λιγότερο επιθυμητή επειδή το μηλικό οξύ προσδίδει τη γεύση του νέου κρασιού και διατηρεί το φρουτώδες του αρώματος. Όμως σε γλεύκη που έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε μηλικό οξύ και υψηλή οξύτητα, καθώς και σε λευκά κρασιά που προέρχονται από έγχρωμες σταφυλές όπως το μοσχοφίλερο η μηλογαλακτική ζύμωση είναι επιθυμητή τόσο για την απόδοση όσο και για τη σταθεροποίηση καλών γευστικών χαρακτηριστικών και εκλεκτών αρωμάτων.

8. ΧΡΩΜΑ ΣΤΑ ΚΡΑΣΙΑ

Τα συστατικά που καθορίζουν το χρώμα και τη γεύση στα κρασιά βρίσκονται κυρίως στους φλοιούς και δευτερευόντως στα γίγαρτα και στους βοστρύχους. Στα λευκά κρασιά τα φαινολικά συστατικά παράγουν χρώμα από λευκοκίτρινο μέχρι χρυσοκίτρινο και πολλές φορές πράσινο λόγω χλωροφύλλης.

Η ποικιλία Μοσχοφίλερο της Μαντινείας είναι η μόνη στην Ελλάδα καλλιεργούμενη ροζέ αρωματική ποικιλία, η οποία δίνει εξαιρετικής ποιότητας λευκά κρασιά, χαμηλόβαθμο, υψηλής οξύτητας, τα οποία χαρακτηρίζονται από ένα λεπτότατο άρωμα. Πρέπει να τονιστεί ότι δεν καλλιεργείται σε άλλη περιοχή της Ελλάδος και ουδεμία σχέση έχει με την ποικιλία φιλέρι η οποία καλλιεργείται στη Ν.Δ. Πελοπόννησο.

Το μοσχοφίλερο είναι μια ροζέ ποικιλία και κατά συνέπεια απαιτεί κατά το στάδιο της γλευκοποίησης μια προσεκτική επεξεργασία των σταφυλιών έτσι ώστε ο λευκός οίνος που θα παραχθεί να μην επιβαρυνθεί, από ανεπιθύμητα συστατικά. Εάν η γλευκοποίηση δεν πραγματοποιηθεί με τον ενδεδειγμένο τρόπο είναι δυνατόν να ληφθεί ένας «λερωμένος» λευκός οίνος. (vin blanc

tache), που είτε αποχρωματίζεται με φυτικό άνθρακα είτε με υψηλή ποσότητα ανυδρίτη, τεχνικές που έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην ποιότητα του κρασιού.

Σύμφωνα με τον κ. Ε. Τσούτσουρα για την παραγωγή εκλεκτού οίνου Ο.Π.Α.Π από δμοσχοφίλερο η γλευκοποίηση πρέπει να γίνεται σε άσπαστες ράγες, αλλιώς πρέπει να λαμβάνεται μόνο το γλεύκος εκροής (πρόρρογος) και ένα ποσοστό της πρώτης πίεσης.

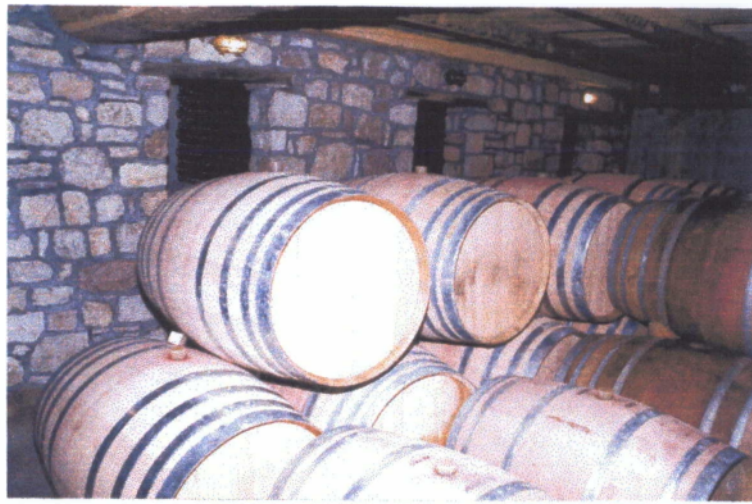
9. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ – ΠΑΛΑΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ

Παλαίωση κρασιού σε ξύλινα βαρέλια.

Η χρησιμοποίηση ξύλινων βαρελιών για την παραγωγή, διατήρηση και παλαίωση των κρασιών έχει βαθιές ρίζες στην παράδοση των οινοπαραγωγών, με αποδεδειγμένα αποτελέσματα στην ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος.

Για παραγωγή και παλαίωση κρασιών ποιότητας χρησιμοποιούνται κυρίως βαρέλια από ξύλο δρυός και δευτερεύοντως από καστανιά. Οι χρησιμοποιούμενες ποικιλίες δρυός προέρχονται από διάφορες περιοχές του κόσμου με διαφορετική ποιότητα ξύλου, όπως Γαλλία, Πορτογαλία, Τσεχία, Αυστρία, Η.Π.Α., Ρωσία, κλπ. Η ποιότητα ξύλου εξαρτάται από το γεωγραφικό πλάτος, τις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν, καθώς και από το είδος και την ποικιλία του δέντρου. Επίσης μεγάλη σημασία στην ποιότητα του ξύλου έχει το μέγεθος των πόρων, το είδος των τανινών και εκχυλισματικών ουσιών που περιέχονται, καθώς και ο ρυθμός αποδέσμευσης τους προς το κρασί. Το ξύλο παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση και παλαίωση των κόκκινων κρασιών και σε μικρότερο βαθμό των λευκών. Οι ταννίνες του ξύλου συνεργάζονται αρμονικά με τις ταννίνες του κρασιού και με τα φαινόμενα οξειδοαναγωγής που συμβαίνουν δημιουργείται το τέλειο παλαιωμένο προϊόν.

Η ποσότητα τανινών που ελευθερώνεται από το ξύλο για ένα βαρέλι 250 lt είναι περίπου 200 mg/ έτος μετά το δεύτερο χρόνο.



Εικόνα 11: Αίθουσα παλαίωσης κρασιού σε βαρέλια και φιάλες

Παλαίωση κρασιού σε βαρέλια Whisky

Το ουίσκι παλαιώνεται σε δρύινα βαρέλια, στα οποία απαιτείται η εσωτερική τους επιφάνεια να καίγεται. Με αυτό τον τρόπο πολλαπλασιάζεται ο ρυθμός επαφής του αέρα με το απόσταγμα και διευκολύνεται η παλαίωση του αποστάγματος σε μικρό σχετικά χρόνο. Αν δεν καρβουνιαστεί το εσωτερικό του βαρελιού, τότε αργεί η παλαίωση του αποστάγματος για ουίσκι.

Έτσι αν ένα τέτοιο βαρέλι, που διευκολύνει την επαφή του αέρα με το απόσταγμα λόγω των εσωτερικών καμένων τοιχωμάτων του, το χρησιμοποιούμε για παλαίωση κρασιού το πιθανότερο είναι να υποβαθμίσουμε την ποιότητα του κρασιού μας, γιατί τα οξειδοαναγωγικά φαινόμενα γίνονται πολύ γρήγορα.

Παλαίωση κρασιού σε βαρέλια Brandy

Τα βαρέλια για παλαίωση αποσταγμάτων Brandy είναι μια φθηνή λύση για τον ερασιτέχνη για διατήρηση και παλαίωση του κρασιού.

Όμως τα κρασιού που παλαιώνουν σε τέτοια βαρέλια δεν έχουν το ωραίο μπουκέτο αρωμάτων που αποκτούν σε καθαρά δρύινα βαρέλια που είναι κατάλληλα για το κρασί π.χ. Allie – Neber κ.α.

Τι πρέπει να προσέχουμε κατά την παλαίωση του κρασιού

Τα κρασιά που πρόκειται να βάλουμε για παλαίωση στα ξύλινα βαρέλια πρέπει να έχουν αλκοολικό βαθμό 12 – 13°. Τα ελαφρά κρασιά δεν παλαιώνονται αλλά διατίθενται αμέσως στην κατανάλωση. Κατά την παλαίωση παρατηρούνται αργές οξειδωτικές αντιδράσεις και εκχυλίσες ταννινοειδών ουσιών του ξύλου στο κρασί και έτσι δημιουργείται ένα αρμονικό προϊόν γεύσης, αρώματος μπουκέτου και χρώματος.

Οι παλαιώσεις αφορούν ερυθρούς οίνους, καθώς και οίνους λευκού, υψηλής ποιότητας, που να βελτιώνονται με την επίδραση των χαρακτηριστικών του ξύλου.

Η οξυγόνωση του κρασιού και η διείσδυση του αέρα στο βαρέλι εξαρτάται από το πάχος της δόγας (σωστό πάχος 3-4 cm) και τη διάμετρο των πόρων. Η αργή οξυγόνωση και διείσδυση του ατμοσφαιρικού αέρα, δημιουργούν ιδανικές συνθήκες παλαίωσης.

Τα βαρέλια πρέπει να είναι αεροστεγώς κλεισμένα ή να τα απογεμίζουμε συχνά.

Χρόνος παλαίωσης

Για λευκά κρασιά ο χρόνος παλαίωσης είναι 1-2 χρόνια, ενώ για τα κόκκινα κρασιά 1-3 χρόνια και σπανιότερα 4-5. Παλαίωση για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα προκαλεί ανεπιθύμητα φαινόμενα στα χαρακτηριστικά του κρασιού καθώς και αλλοιώσεις.

Τα κρασιά παλαίωσης διακρίνονται σε κρασιά:

α) ΚΑΒΑΣ β) RESERVE και γ) GRAND RESERVE

Πίνακας II: Διάκριση κρασιών βάση του χρόνου παλαίωσης

	Λευκοί οίνοι	Ερυθροί οίνοι
Κρασιά ΚΑΒΑΣ επιτραπέζια ή τοπικοί οίνοι	2 έτη δεξαμενές και φιάλες ή 1 έτος βαρέλια και φιάλες	Κρασί 3 ετών: 1 έτος σε δεξαμενή, 1 έτος σε φιάλη και 6-12 μήνες σε βαρέλια
RESERVE από κρασιά ΟΠΑΠ	Κρασί ΟΠΑΠ 2 ετών, εκ των οποίων 6 μήνες σε βαρέλια και 6 μήνες σε φιάλες	Κρασί 3 ετών, εκ των οποίων 1 έτος σε δρύινο βαρέλι και 1 έτος σε φιάλες
GRAND RESERVE από κρασιά ΟΠΑΠ	Κρασί 3 ετών, εκ των οποίων 1 έτος σε ξύλινα βαρέλια και 1 έτος σε φιάλες	Κρασί 4 ετών, εκ των οποίων 2 έτη σε δρύινο βαρέλι και 2 έτη σε φιάλες

Κατάλληλη θερμοκρασία παλαίωσης είναι 12 – 16 °C και σχετική υγρασία 70 –80%. Τα κρασιά μετά την παλαίωση εμφιαλώνονται και περνούν τη λεγόμενη αναγωγική φάση στο μπουκάλι όπου γίνονται αντιδράσεις λόγω της απουσίας οξυγόνου και αποκτούν νέα αρώματα, καλύτερα μπουκέτα και ολοκληρωμένα γευστικά χαρακτηριστικά. Κατά την παλαίωση στο βαρέλι το απλό άρωμα μετατρέπεται σε μπουκέτο και η απαλότητα και πληρότητα στη γεύση έχει τα χαρακτηριστικά ενός παλαιωμένου κρασιού.

10. ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΟΙΝΟΙ

Παρασκευή οίνων τύπου Καμπανίας.

Η παρασκευή των αφρωδών οίνων ξεκινάει από μια περιοχή της Γαλλίας, την Καμπανία. Κάποιος ειδικός στα κελάρια στη Μονή Βενεδικτίνης, ο Dom – Perignon, βρήκε και εισήγαγε τον τρόπο παρασκευής της σαμπάνιας.

Η επαναζύμωση ενός μη πλήρους ζυμωμένου κρασιού, μέσα στο μπουκάλι ήταν μια γνωστή μέθοδος, όμως η ειδική κατασκευή ενός μπουκαλιού που να αντέχει στις πιέσεις που δημιουργούνται από την αναζύμωση των εναπομεινάντων σακχάρων ήταν η άλλη παράμετρος επιτυχίας για την παρασκευή αφρωδών οίνων τύπου Καμπανίας.

Η σαμπάνια είναι χρυσοκίτρινος οίνος που παράγεται με μεγάλη προσοχή από άσπρο χυμό ή από άσπρη ποικιλία Pinot Noir ή Shardonney.

Η συλλογή, η μεταφορά η τοποθέτηση στα πιεστήρια και η πίεση των σταφυλιών γίνονται με τον πιο προσεκτικό τρόπο για να αποφύγουμε εκχύλιση χρωστικών στο κρασί. Γι' αυτό επιλέγουμε μόνο τις ελαφρές πρώτες πιέσεις που γίνονται με ασυνεχή οριζόντια πιεστήρια.

Σε μπουκάλι σαμπάνιας τοποθετούμε το καθαρό κρασί και προσθέτουμε ζάχαρη σε σιρόπι για την αναζύμωση και την παραγωγή ανθρακικού. Ένα πυκνό σιρόπι παρασκευάζεται με δύο όγκους ζάχαρης σε έναν όγκο νερού και ανακατεύεται καλά μέσα σε καθαρό, διαυγές και αποζυμωμένο κρασί μαζί με καθαρή μαγιά σαμπάνιας.

Το μίγμα αυτό εμφιαλώνεται σε μπουκάλι υψηλής ανθεκτικότητας σε πιέσεις και διατηρείται σε υπόγεια με θερμοκρασία περίπου 10°C.

Η ζάχαρη που υπάρχει αρχίζει σιγά σιγά να αναζυμώνεται και έχουμε παραγωγή αιθυλικής αλκοόλης, CO₂ και ενός λεπτού στρώματος ιζήματος που προέρχεται κυρίως από τη μαγιά. Η πα-

ραγωγή CO₂ διαχέεται σε όλη τη μάζα του κρασιού – πιέζοντας ομοιόμορφα τα τοιχώματα που αντέχουν σε υψηλές πιέσεις χωρίς να σπάνε. Το ίζημα που δημιουργείται μετά την αποζύμωση της προστιθέμενης ζάχαρης απομακρύνεται, αν και στη Γαλλία ο νόμος υποδεικνύει τη διατήρηση του ιζήματος στο μπουκάλι για ένα χρόνο. Έτσι δημιουργείται ωραίο μπουκέτο αρωματικών και γευστικών χαρακτηριστικών.

Για την αφαίρεση του ιζήματος της ζύμης ακολουθείται πατροπαράδοτη τεχνική η οποία βελτιώνεται με την πάροδο της τεχνολογίας. Το μπουκάλι περιστρέφεται και τοποθετείται ανάστροφα ώστε να μετατοπιστεί το ίζημα προς το φελλό. Το μπουκάλι ψύχεται καλά έτσι ώστε να αυξηθεί η σταθερότητα του CO₂ και να μειωθεί η πίεση μέσα στο μπουκάλι. Έτσι, απελευθερώνοντας το πόμα με ταχεία κίνηση αφαιρούμε γρήγορα και με δεξιοτεχνία το ίζημα.

Οι νεότερες τεχνικές ακολουθούν την εξής μέθοδο: Οι λαιμοί των ανάστροφα τοποθετημένων φιαλών εμβαπτίζονται σε ένα πολύ παγωμένο διάλυμα αλατιού στο νερό. Η τοπική εφαρμογή ψύξης στο λαιμό με θερμοκρασία υπό το μηδέν παγώνει ένα μέρος του κρασιού ακριβώς πάνω από το φελλό που περιλαμβάνει το ίζημα, οπότε η αφαίρεση του παγωμένου ιζήματος γίνεται πολύ εύκολα. Με τον αντίχειρα στο στόμιο του μπουκαλιού τοποθετείται πρόχειρα ένα προσωρινό πόμα. Το συμπλήρωμα του μπουκαλιού, λόγω της αφαίρεσης του ιζήματος, γίνεται με wine Brandy ή Liqueur και τοποθετείται το τελικό πόμα, καθώς και το συρμάτινο δέσιμο.

Έτσι γίνεται η αφαίρεση του ιζήματος της ζύμης και καθαρισμός της σαμπάνιας, την οποία αφήνουμε να ωριμάσει για έξι μήνες πριν τη δώσουμε στην κατανάλωση. Οι παραγόμενοι αφρώδεις οίνοι σε όλο τον κόσμο χαρακτηρίζονται ως απλώς αφρώδεις οίνοι τύπου Καμπανίας, γιατί μόνο η Καμπανία, μια μικρή περιοχή γύρω από το Παρίσι, έχει το δικαίωμα να χρησιμοποιεί τον όρο σαμπάνια, στο προϊόν που εφεύρε ο Dom Perignon, το όνομα του οποίου πήραν και οι περίφημες σαμπάνιες.

Όμως το κόστος στην πατροπαράδοτη παρασκευή σαμπάνιας είναι μεγάλο και χρειάζονται επιδέξιοι τεχνίτες για να την παρασκευάσουν. Σήμερα εφαρμόζεται μια τριτογενής ζύμωση, όπου το κρασί διαποτίζεται με διαλυμένο CO₂ μέσα στη δεξαμενή, φιλτράρεται και τοποθετείται μέσα στα μπουκάλια της σαμπάνιας με ειδική γραμμή εμφιάλωσης.

Όμως η μείωση του κόστους λόγω παραγωγής σε βιομηχανική κλίμακα των αφρωδών οίνων δεν αντισταθμίζει τη μείωση της ποιότητας.

11. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΙ

Οι ασθένειες στους οίνους οφείλονται σε μικροοργανισμούς οι οποίοι δρουν παρουσία αέρος ή απουσία αέρος

Για να εκδηλωθούν οι ασθένειες στους οίνους πρέπει να έχουν υπάρξει ορισμένες προϋποθέσεις όπως:

- 1) Κακή ζύμωση ή ζύμωση σε υψηλές θερμοκρασίες.
- 2) Παρουσία αζύμωτου σακχάρου στο κρασί.
- 3) Μικρή οξύτητα ή υψηλό pH.
- 4) Χαμηλή περιεκτικότητα σε αλκοόλη.
- 5) Αποθήκευση του κρασιού σε μέρη που έχουν υψηλές θερμοκρασίες
- 6) Κακή εμφιάλωση.

Ασθένειες που οφείλονται σε αερόβιους οργανισμούς

1) Άνθηση

Όταν το κρασί εκτεθεί στην επίδραση του ατμοσφαιρικού αέρα, συμβαίνουν διάφορες αλλαγές στη σύνθεσή του. Η αλκοόλη και μέρος των αρωματικών εξατμίζονται και εάν η επαφή παραταθεί, σχηματίζεται στην επιφάνεια του μια λευκή επιδερμίδα που ονομάζεται άνθος.

Με την πάροδο του χρόνου η λευκή επιδερμίδα γίνεται παχύτερη και τέλος καταπίπτει στον πυθμένα και δημιουργεί θολώματα στο κρασί. Η λεύκη αυτή επιδερμίδα είναι εκβλαστήσεις του μύκητα *Mycoderma vini*, ο οποίος μεταφέρεται από τα σταφύλια στο κρασί και προσβάλλει κυρίως τα κρασιά που είναι φτωχά σε αλκοόλη.

Η άνθηση είναι μια ασθένεια που προλαμβάνεται με συχνά απογεμίσματα των δοχείων αποθήκευσης οίνου. Εάν εμφανισθεί, απομακρύνουμε την άσπρη επιδερμίδα, απογεμίζουμε το δοχείο και θειώνουμε με αέριο SO₂ στην ελεύθερη επιφάνεια του δοχείου.

2. Οξίνιση

Τα όξινα βακτήρια με την επίδραση του ατμοσφαιρικού αέρα επιδρούν οξειδωτικά επί της αιθυλικής αλκοόλης (οινοπνεύματος) την οποία μετατρέπουν προς οξικό οξύ, με συνέπεια την καταστροφή του οίνου και μετατροπή του σε όξος.

Το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα καθώς και η υψηλή θερμοκρασία, δρουν ευνοϊκά στην πρόοδο της ασθένειας.

Η ασθένεια παρουσιάζεται δυσκολότερα σε υψηλόβαθμους οίνους και δεν παρουσιάζεται καθόλου σε αυτούς που έχουν αλκοολικό βαθμό πάνω από 15° (vol).

Η υγιεινή κατάσταση των συγκομιζόμενων σταφυλιών, η καθαριότητα των εργαλείων έκθλιψης και ζύμωσης, οι σωστές συνθήκες οινοποίησης, η χαμηλή θερμοκρασία κατά τη ζύμωση, η προληπτική θείωση του γλεύκους και του οίνου, καθώς και η αποφυγή της επαφής του οίνου με τον ατμοσφαιρικό αέρα, είναι οι κυριότερες προϋποθέσεις για την πρόληψη του σχηματισμού της λεγόμενης πτητικής οξύτητας.

Ασθένειες που οφείλονται σε αναερόβιους οργανισμούς

1. Γαλακτική και μανιτική ζύμωση (βακτηρ. μορφή)

Όταν υπάρχει αζύμωτο σάκχαρο μετά το πέρας της αλκοολικής ζύμωσης, η δε οξύτητα είναι χαμηλή και επικροτούν υψηλές θερμοκρασίες, τότε η γλυκόζη και η φρουκτόζη διασπώνται προς γαλακτικό και οξικό οξύ με γλυκόξινη γεύση ή έχουμε τη μετατροπή της φρουκτόζης μόνο προς μανίτη. Σε περίπτωση εμφάνισης, εκτελούμε θείωση, αποζύμωση των σακχάρων, διαύγαση και παστερίωση στους 65°C, προληπτικά αυξάνουμε την οξύτητα.

2. Πάχυνση

Πρόκειται για ασθένεια των λευκών κρασιών που είναι φτωχά σε αλκοόλη, οξέα, ταννίνη και πιθανόν περιέχουν ελεύθερα σάκχαρα.

Στην περίπτωση αυτή το κρασί γίνεται παχύρρευστο και ελαιώδες με γλοιώδη υφή και θολώνει.

Παρουσιάζεται όταν έχουμε χρησιμοποιήσει σταφύλια που είχαν προσβληθεί από ασθένειες. Θεραπεύεται με προσθήκη τανίνης, διόρθωση της οξύτητας και ακολούθως θείωση.

3. Εκτροπή (βακτηριακής μορφής)

Παρουσιάζεται σε περιπτώσεις που έχουμε χρησιμοποιήσει σταφύλια που έχουν προσβληθεί από ασθένειες. Το κρασί κόβει, δημιουργούνται θολώματα και παρουσιάζεται δυσάρεστη γεύση και οσμή.

4. Πίκραση

Ασθένεια των παλαιωμένων μαύρων και ερυθρών οίνων (2-3 χρόνων και περισσότερο). Παρουσιάζεται θόλωμα, πικρή και άνοστη γεύση και ιδιαίτερα κακή οσμή. Συνιστάται θείωση ή παστερίωση. Σε προχωρημένες καταστάσεις δεν υπάρχει θεραπεία

12. ΑΣΧΗΜΕΣ ΟΣΜΕΣ ΣΤΑ ΚΡΑΣΙΑ

1. Οσμή υδροθείου

Αναγνωρίζεται εύκολα γιατί είναι η χαρακτηριστική οσμή των χαλασμένων αυγών. Στην περίπτωση αυτή το κρασί είναι ακατάλληλο για κατανάλωση.

Υποστηρίζεται ότι η παρουσία αυτής της οσμής οφείλεται στα υπολείμματα του θείου που χρησιμοποιείται για τη φυτοπροστασία των αμπελιών και όχι στη προσθήκη του θειώδους.

Η βασική θεραπεία συνιστάται στον αερισμό του οίνου και στην προσθήκη 50ppm SO₂.

Προληπτικά μέτρα αποφυγής της οσμής υδροθείου

- 1) Ζύμωση του γλεύκους σε χαμηλές θερμοκρασίες
- 2) Προσεκτική επιλογή των ζυμών
- 3) Θείωση κατά τη γλευκοποίηση
- 4) Κανονική απολάσπωση πριν και μετά τη ζύμωση
- 5) Αποφυγή θειαιφισμάτων κατά την ωρίμανση των σταφυλιών και κοντά στην ημερομηνία έναρξης του τρυγητού.

2. Οσμές σκόρδου και σπαραγγιού

Αποτυχία να εξαφανίσουμε την οσμή υδροθείου από τον οίνο μπορεί να οδηγήσει σε χειρότερες καταστάσεις, σχηματίζοντας ενώσεις με οσμή σκόρδου ή με οσμή σπαραγγιού.

Η οσμή σκόρδου μπορεί να διορθωθεί με αερισμό του γλεύκους ή προσθήκη χαλκού.

Η μυρωδιά σπαραγγιού μπορεί να συνεχίσει να υπάρχει παρ' όλες τις περιποιήσεις και να μην είναι δυνατή καμία διόρθωση.

13. ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ

Η διαδικασία της εμφιάλωσης είναι αρκετά πολύπλοκη και πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες έτσι ώστε το τελικό προϊόν, που θα εμφιαλωθεί, να είναι υγιές, εξελίξιμο ποιοτικά και να αντέχει για μεγάλο χρονικό διάστημα στις διάφορες μεταβολές.

Η διαδικασία ζύμωσης πριν την εμφιάλωση, οι αναλύσεις, η σωστή σταθεροποίηση του οίνου, ο έλεγχος, είναι αυτό που πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα για να παράγουμε ένα σωστό εμφιαλωμένο κρασί.

Επίσης η καθαρότητα και οι συνθήκες υγιεινής κατά την εμφιάλωση είναι απαραίτητες προϋποθέσεις.

Ο έλεγχος ενός ώριμου και σταθεροποιημένου κρασιού προς εμφιάλωση περιλαμβάνει:

- 1) διατήρηση στους -4°C για 4 μέρες σε ψυγείο
- 2) διατήρηση σε θερμοκρασία $15-20^{\circ}\text{C}$ σε φως για 24 ώρες
- 3) διατήρηση σε θερμοκρασία $15-20^{\circ}\text{C}$ στο σκοτάδι για 24 ώρες
- 4) διατήρηση στους $30-33^{\circ}\text{C}$ για 24 ώρες
- 5) διατήρηση στους 60°C για 24 ώρες

Εάν κατά τη διάρκεια αυτών των ελέγχων δεν έχουμε μεταβολές, ιζήματα ή θολώματα στον οίνο σημαίνει ότι το κρασί μας είναι έτοιμο και κατάλληλο προς εμφιάλωση. Δοκιμή σταθερότητας γίνεται επίσης με προσθήκη 1-2% καθαρής αιθυλικής αλκοόλης και παραμονή για 2 μέρες στους -4°C .

Προετοιμασία του κρασιού πριν την εμφιάλωση

Οι διορθώσεις και οι ειδικές κατεργασίες αφορούν επεμβάσεις στα διάφορα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του κρασιού, αναλύσεις, καλαρίσματα, έλεγχοι, σταθεροποίηση της οξύτητας, του θειώδους οξέος, των μετάλλων κλπ.

Η πιο σημαντική ενέργεια μας πριν την εμφιάλωση είναι η σταθεροποίηση του κρασιού με ψύξη.

Σταθεροποίηση του κρασιού με ψύξη

Γίνεται επί 2-12 μέρες στους -4°C σε ειδικά μονωμένες δεξαμενές. Τα διάφορα τρυγικά άλατα καταπίπτουν στην υποστάθμη και το κρασί παραμένει διαυγές και σταθεροποιημένο σε όλες τις μεταβολές της θερμοκρασίας που θα ακολουθήσουν.

Με την ψύξη του κρασιού πριν την εμφιάλωση επιτυγχάνουμε:

- 1) Πτώση του όξινου τρυγικού καλίου (με την μείωση της θερμοκρασίας μειώνεται και η διαλυτότητα του οπότε έχουμε καταβύθιση των κρυστάλλων στον πυθμένα).
- 2) Καταβύθιση του τρυγικού ασβεστίου σε μικρότερο βαθμό καθ' ότι δεν μειώνεται πολύ η διαλυτότητα του με την πτώση της θερμοκρασίας.
- 3) Καταβύθιση μέρους των χρωστικών των ερυθρών κρασιών.
- 4) Καταβύθιση των πρωτεϊνών με κατεργασίας με μπεντονίτη για τη προστασία από πρωτεϊνικό θόλωμα.
- 5) Επιβράδυνση της ανάπτυξης των μικροοργανισμών. Στα παλαιωμένα κρασιά αποφεύγουμε την ψύξη γιατί επιδρά αρνητικά στην ποιότητα τους.

1η Μέθοδος σταθεροποίησης: Αφού το κρασί διαυγαστεί ψύχεται στη θερμοκρασία των -4°C έως -5°C όπου παραμένει για 48 ώρες για καταβύθιση των κολοειδών και για 7-12 μέρες για καταβύθιση των τρυγικών κρυστάλλων. Ακολουθεί φιλτράρισμα για την απομάκρυνση των κρυστάλλων.

2η Μέθοδος σταθεροποίησης: Το κρασί ψύχεται στους 0°C . Προσθέτουμε κρυστάλλους όξινου τρυγικού καλίου 4gr/lι. Μετά από συνεχή ανάδευση 4 ωρών διαχωρίζουμε και απομακρύνουμε τους κρυστάλλους με διήθηση ή φυγοκέντριση.

Οι κρύσταλλοι αφού καθαριστούν μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθούν. Χρησιμοποιούμε τη μέθοδο αυτή, όταν έχουμε να επεξεργασθούμε μεγάλες ποσότητες κρασιού ή όταν δεν προλαβαίνουμε να κάνουμε ψύξη.

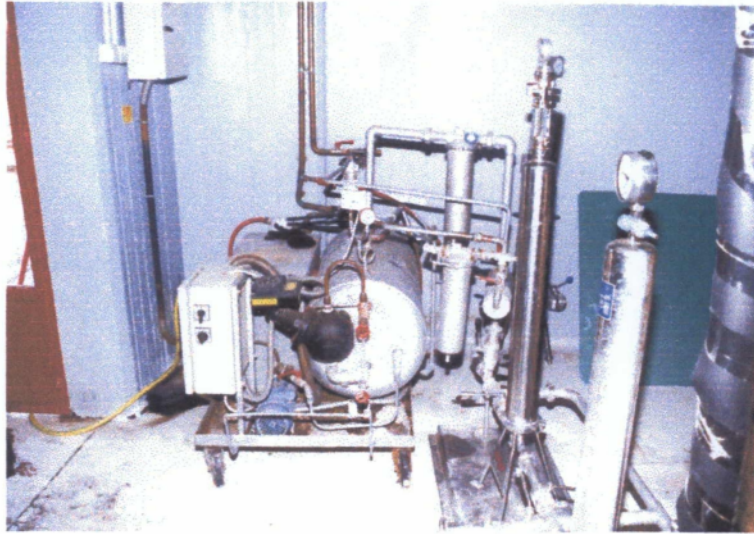


Εικόνα 12: Δεξαμενές διπλών τοιχωμάτων για αποθήκευση και ψύξη κρασιού πριν την εμφιάλωση

Στάδια – διαδικασία εμφιάλωσης

Αφού έχει γίνει η διαδικασία σταθεροποίησης με ψύξη και όλοι οι έλεγχοι πριν την εμφιάλωση επιβεβαιώσουν ότι το κρασί είναι κατάλληλο για εμφιάλωση, προχωράμε στη διαδικασία της εμφιάλωσης που περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- 1) Φιλτράρισμα του κρασιού με φίλτρο χαρτιού ή πλακών.**



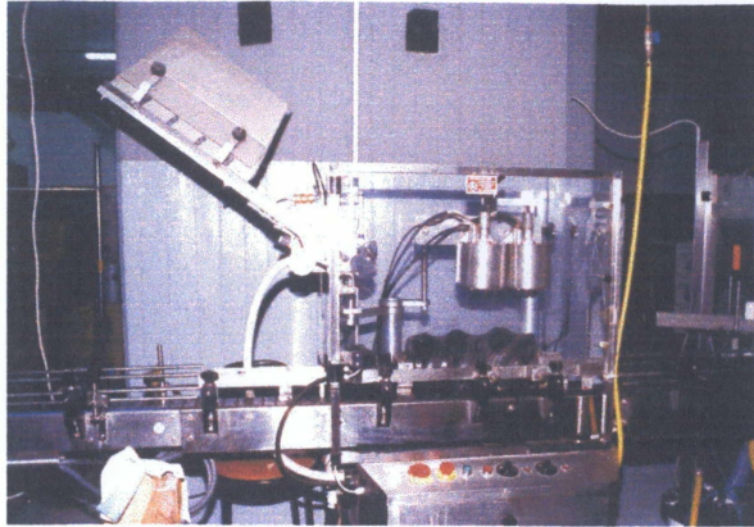
Εικόνα 13: Φίλτρο χαρτιού

- 2) Πλύσιμο φιαλών με απλές, ημιαυτόματες ή αυτόματες μηχανές.
- 3) Γέμισμα με γεμιστικά μηχανήματα απλά.
- 4) Τάπωμα των φιαλών με ταπωτικά μηχανήματα χειροκίνητα ή ποδοκίνητα μηχανικά, ημιαυτόματα ή αυτόματα για φελλό ή Crown (βίδα). Τα αυτόματα ταπωτικά έχουν μεγάλες δυνατότητες και ξεκινούν από 800 φιάλες την ώρα.



Εικόνα 14: Αυτόματη μηχανή πλήσης, γεμίσματος και ταπώματος φιαλών

- 5) Τοποθέτηση του καψυλλίου. Είναι ένα θερμοτούνελ διαμέσου του οποίου περνάει η γεμάτη φιάλη με το καψύλλι. Λόγω της θερμοκρασίας το καψύλλι συρρικνώνεται και εφαρμόζει τέλεια στην κορυφή του μπουκαλιού, καλύπτοντας και προστατεύοντας το φελλό. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και θερμοσυρρικνωτικό χεϊρός.



Εικόνα 15: Μηχανή τοποθέτησης καφυλλίου

6) Τοποθέτηση της ετικέτας. Υπάρχουν απλές ετικετέζες που τοποθετούν απλώς κόλλα σε ετικέτες διαφόρων τύπων, και οι αυτόματες που τοποθετούν 1 ή 2 ετικέτες (μπρος – πίσω στο μπουκάλι ή στο περιλαίμιο) Τελευταία χρησιμοποιούνται και ετικετέζες για αυτοκόλλητες ετικέτες.



Εικόνα 16: Ετικετέζα

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΡΒΙΚΟ ΟΞΥ

Όταν τα κρασιά περιέχουν αζύμωτα σάκχαρα, για να τα συντηρήσουμε ή να τα εμφιαλώσουμε χρησιμοποιούμε το σορβικό οξύ, το οποίο παρεμποδίζει και αναστέλλει την ανάπτυξη των ζυμών. Οι ποσότητες που προστίθενται είναι περίπου 200 mg/lit και δεν έχουν καμία επίδραση επί των γαλακτικών βακτηρίων, τα οποία αν αυξηθούν σημαντικά, μπορεί να προσβάλουν το σορβικό οξύ και να εμφανισθεί άσχημη οσμή, που καλείται <<οσμή γερανίου>>

14. ΟΙΝΟΙ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ MANTINEIA

Σαν κρασιά ΟΠΑΠ χαρακτηρίζουμε τα τυπικά κρασιά που έχουν κατά το μέγιστο δυνατό όλους τους οργανοληπτικούς χαρακτήρες των κρασιών ποιότητας των προερχόμενων από ορισμένη ποικιλία οινοστάφυλων, παραγόμενων σε καθορισμένη διαδικασία οينوποίησης, αποθήκευσης και εμφιαλώσεως ή αλλιώς κρασιά αντιπροσωπευτικά μιας περιοχής από άποψη ποιότητας και οργανοληπτικών χαρακτήρων.

Η αναγνώριση της ονομασίας προέλευσης «Μαντινεία» και η δυνατότητα κυκλοφορίας των οίνων της περιοχής ως οίνων ανωτέρας ποιότητας καθιερώθηκε με διάταγμα και υπουργικές αποφάσεις το έτος 1971.

Κατά συντομογραφία δε του όρου «VINS DE QUALITE PRUDUITS DANS DE REGIONS DETERMINEES» ως κανονισμοί 816 και 817 1970 της Ε.Ο.Κ., ονομάζεται V.Q.P.R.D.

Ήδη λοιπόν, η περιοχή της Μαντινείας έχει υπαχθεί στις καθορισμένες περιοχές για παραγωγή κρασιών Ο.Π.Α.Π. Η σχετική νομοθεσία προβλέπει ότι οι οίνοι οι δικαιούμενοι χαρακτηρισμού Ο.Π.Α.Π. παράγονται σε καθορισμένες περιοχές της επαρχίας Μαντινείας που περιλαμβάνει τους Δήμους Τρίπολης και Λεβιδίου και της κοινότητες Αρτεμισίου, Κάψια, Πικέρνι, Σάγκα, Νεσάνη, Λουκά, Παλαιόπυργου, Ζευγολατιού, Αγωνογίτικων και Παρθενίου, σε υψόμετρο γύρω στα 650μ. από την ποικιλία μοσχοφίλερο.

Οι αποδόσεις των αμπελώνων / στρέμμα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 900 κιλά και η περιεκτικότητα σε σάκχαρα να είναι τουλάχιστον 188 gr/lit. Ο λευκός ξηρός οίνος “Μαντινεία” ο δικαιούμενος χρήσης Ο.Π.Α.Π. είναι ελαφρύς με λεπτότατο άρωμα, ισορροπημένος, έχει χαρακτηριστική δροσερότητα, λόγω υψηλής περιεκτικότητας σε οξέα και λόγω χαμηλού pH και γενικά έχει ορ-

γανοληπτικούς χαρακτήρες προσομοιάζονται με τους λευκούς ξηρούς οίνους της Αυστρίας και της Γερμανίας.

Τέλος δύναται να χρησιμοποιηθεί η ένδειξη “Τοπικός οίνος Τεγέας” για την περιγραφή ερυθρών ξηρών επιτραπέζιων οίνων που παράγονται από συνοينوποίηση ή ανάμιξη οίνων και ποικιλιών Cabernet Sauvignon, Cabernet Frank και Merlot, που καλλιεργούνται στην ευρύτερη περιοχή Τεγέας της Επαρχίας Μαντινείας.

15. ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

Στο Νομό λειτουργούν έξι ιδιωτικές οινοποιητικές μονάδες:

- Οινοποιία Πολίτη στην Κανδήλα.
- Οινοποιία Όλυμπος Ελλάς στην Επισκοπή Σταδίου.
- Κτήμα Τσέλεπου στις Ρίζες.
- **Κτήμα Σπυροπούλου στο Αρτεμίσιο.**



ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ

Αναδεικνύει την πλέον λεπτή διακριτική και συγχρόνως κλασσική μορφή της Μαντινείας.

Περιοχή: Από αυστηρά επιλεγμένα σταφύλια του οικογενειακού αμπελώνα στο Ζευγολατιό και στα Αγιωργίτικα.

Χρώμα: Λευκοκίτρινο με γκρι ασημί ανταύγειες

Άρωμα: σχετικά μεγάλης έντασης και ιδιαίτερης λεπτότητας, δείχνει την «κρυφή» πλευρά του ΜΟΣΧΟΦΙΛΕΡΟΥ, εκείνη με την εσπεριδοειδή χροιά λεμονανθού και του περγαμόντου. Το κλασσικό «τριαντάφυλλο» υπάρχει σε δεύτερο επίπεδο χωρίς να επιβάλλεται με τρόπο κυρίαρχο.

Συνοδεύει ιδανικά: Θαλασσινά, πουλερικά, κρέατα με λευκές σάλτσες και πιάτα από φρέσκα φρούτα.

Ιδανικός χρόνος κατανάλωσης: 2 χρόνια μετά το χρόνο παραγωγής. **Σερβίρεται στους 8 – 10° C**

ΜΕΛΙΑΣΤΟ

Παραδοσιακά το κρασί των Αρκάδων ήταν ερυθρωπό γιατί ο τρόπος οινοποίησης διευκόλυνε το «πέραςμα» των φυσικών χρωστικών του Μοσχοφίλερου στο κρασί. Σταυροδρόμι ανάμεσα στην πανάρχαια παράδοση και τη σύγχρονη τεχνογνωσία το ΜΕΛΙΑΣΤΟ αναδεικνύει μια ακόμα δυνατότητα του πολύμορφου ΜΟΣΧΟΦΙΛΕΡΟΥ.

Περιοχή: Επιλέγονται τα πλέον ώριμα και υψηλόβαθμα σταφύλια από τους οικογενειακούς αμπελώνες των Αγιωργίτικων.

Χρώμα: Ελκυστικό ροζέ – τριανταφυλλί

Άρωμα: Χαρακτηριστικό και έντονο που εξελίσσεται μεταξύ τριαντάφυλλου και καραμέλας φράουλα. Γεύση στρογγυλή, επίμονη και ευχάριστη.

Συνοδεύει άριστα: Λευκά κρέατα, Πίττες (χόρτων , τυριών), Παστά με ντομάτα, Κρύα πιάτα, Φρούτα.

Χρόνος κατανάλωσης: 1 – 2 χρόνια μετά το χρόνο παραγωγής. **Σερβίρεται στους 10 – 12° C**

ΟΡΕΙΝΟ

Η αργή ωρίμανση στους επικλινείς ορεινούς αμπελώνες της Μαντινείας, επιτρέπει στο Μοσχοφίλερο να εκφραστεί με ένα ακόμα εντυπωσιακό τρόπο.

Εκρηκτικά αρωματικά μας αποκαλύπτει την ανθική του διάσταση. Το τριαντάφυλλο κυριαρχεί και συνδυάζει άριστα με τα λεπτά αρώματα της ζύμωσης όπως το πράσινο μήλο, το ροδάκινο, η μπανάνα.

Γευστικά ισορροπημένο και διακριτικά σπινθηρίζουν αποτελεί σίγουρα μια νέα διάσταση της ονομασίας προέλευσης «Μαντινείας».

Συνοδεύει άριστα: Θαλασσινά, κρέατα με λευκές σάλτσες, πίττες και γενικότερα εδέσματα με ιδιαίτερα έντονο αρωματικό χαρακτήρα. Ιδανικό επίσης ως aperitif ή για συνοδεία τυριών.

Χρόνος κατανάλωσης: μέχρι δύο χρόνια από το χρόνο παραγωγής. Σερβίρεται στους 8 – 10° C

Οινοποιία Α. Γιαννοπούλου στο Ζευγολατιό.



Α. Γιαννοπούλου

ΟΙΝΟΣ ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟΣ

Από τις ευγενικές ποικιλίες Μοσχοφίλερο που καλλιεργείται στο ορεινό Ζευγολατιό Μαντινείας και Caberet Sauvignon των οικογενειακών αμπελώνων στην Τεγέα, παράγεται το ροζέ ξηρό κρασί με φρουτώδη αρωματικό χαρακτήρα και δροσερή γεύση. Απολαύστε το με λευκά κρέατα, κρύα και πικάντικα πιάτα της ελληνικής και ξένης κουζίνας. Σερβίρεται στους 10 – 14° C

Μαντινεία

ΜΟΣΧΟΦΙΛΕΡΟ

Η ευγενική ποικιλία Μοσχοφίλερο που καλλιεργείται στο Ζευγολατιό Μαντινείας, μετά από επιλογή σταφυλιών προερχόμενα από τα ορεινά αμπέλια με χαμηλές στρεμματικές αποδόσεις και προσεκτική οινοποίηση, δίνει ένα κρασί με έντονο αρωματικό χαρακτήρα και ισορροπημένη όξινη γεύση. Συνδυάζεται ωραιότητα με θαλασσινά, λευκά κρέατα και γενικά φαγητά με φίνες λεπτές γεύσεις. Σερβίρεται στους 8 – 10° C



Οινοποιία Μπουτάρη στη Μηλιά Τριπόλεως.



ΜΟΣΧΟΦΙΛΕΡΟ ΜΠΟΥΤΑΡΗ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΠΟΙΟΤΗ-
ΤΑΣ

Το Μοσχοφίλερο Μπουτάρη είναι ένα από τα σημαντικά κρασιά της «οικογένειας» των ποικιλιών, αφού έχει ήδη αποσπάσει δύο διακρίσεις σε σημαντικούς παγκόσμιους διαγωνισμούς.

Περιοχή: από επιλεγμένους αμπελώνες του μαντινιακού οροπεδίου, σε 650 μέτρα υψόμετρο.

Ποικιλία: Μοσχοφίλερο

Τύπος: Λευκός, Ξηρός.

Χαρακτηριστικά: Ένα ιδιαίτερα αρωματικό κρασί, στην καλύτερη έκφραση της ποικιλίας. Είναι ευκολόπιτο, φρέσκο, γεμάτο και ισορροπημένο

Αρμονία γεύσεων: Πουλερικά, ψάρια, κρέατα και πιάτα φρούτων.

16. ΠΡΟΩΘΗΣΗ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ

Τα τελευταία χρόνια τα κρασιά της Μαντινείας έχουν ξεχωριστή θέση στην εθνική και παγκόσμια αγορά αποσπώντας τιμητικές διακρίσεις. Η τοπική αυτοδιοίκηση στηρίζει κάθε ενέργεια και πρωτοβουλία, προωθεί τα τοπικά προϊόντα και συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Επειδή το κρασί μαζί με τον τουρισμό είναι δύο βασικά προϊόντα της περιοχής μας η τοπική ένωση Δήμων και κοινοτήτων Αρκαδίας, συνεργάστηκε σε τοπικό επίπεδο με την ΤΕΔΚ- Κορινθίας την αναπτυξιακή Εταιρεία Βορείου Πελοποννήσου και την Ένωση οινοποιών του Αμπελώνα Πελοποννήσου και εκπόνησε τα δύο τελευταία χρόνια ένα πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης με θέμα : Τουρισμός και κρασί .

Η δράση TWINS (TOURISM AND WINE SYNERGIES) πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ECOS OUVERTURE και σε διακρατική συνεργασία

με την περιοχή της Βόρειας Πορτογαλίας όπου παράγεται το γνωστό κρασί PORT και την περιοχή TOKAJI της Ουγγαρίας, με τα αντίστοιχης ονομασίας φημισμένα κρασιά.

Από ελληνικής πλευράς συμμετέχει το τμήμα της Βόρειας Πελοποννήσου και συγκεκριμένα οι περιοχές Αρκαδία και Κορινθία όπου παράγονται αντίστοιχα τα κρασιά ονομασίας προέλευσης ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ και ΝΕΜΕΑ καθώς και διάφοροι τοπικοί οίνοι.

Δράσεις

Οι συγκεκριμένες δράσεις που αναπτύσσονται στα πλαίσια του προγράμματος είναι οι ακόλουθες:

- 1) Μελέτη και Χάραξη δρόμων κρασιού στους νομούς ΑΡΚΑΔΙΑ και ΚΟΡΙΝΘΙΑ.
- 2) Σήμανση των δρόμων του κρασιού.
- 3) Οργάνωση μικρών εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε θέματα οινολογίας, τεχνικών προώθησης του κρασιού, γευσσιγνωσίας κ.α. που απευθύνονται σε ομάδες ατόμων που εμπλέκονται τόσο στην παραγωγή όσο και στην εμπορία του κρασιού.
- 4) Οργάνωση εργαστηρίων (Workshops) με συμμετοχή εταιρών από τις περιοχές που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.
- 5) Οργάνωση σεμιναρίου marketing οίνων.
- 6) Παραγωγή εντύπων για την προβολή των Δρόμων του κρασιού.
- 7) Από κοινού συμμετοχή όλων των εταιρών του προγράμματος σε εκδηλώσεις προβολής των Δρόμων του Κρασιού σε εκθέσεις, Φεστιβάλ κ.λ.π.(συμμετοχή σε 2 από τις μεγαλύτερες Διεθνείς Εκθέσεις τουρισμού στο Βερολίνο και στο Λονδίνο)

Στόχος του προγράμματος

Έχει διαπιστωθεί τα τελευταία χρόνια ότι ο μαζικός τουρισμός τείνει να μειωθεί καθώς αναπτύσσεται μια τάση των καταναλωτών προς τον ποιοτικό τουρισμό με άλλες προδιαγραφές και άλλες προτιμήσεις.

Ο πολιτισμός του κρασιού μπορεί να προσελκύσει ένα σημαντικό αριθμό επισκεπτών στους αμπελώνες και στα οινοποιεία και να προωθήσει παράλληλα άλλους τουριστικούς πόρους που διαθέτει ένας τόπος συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη των τουριστικών δραστηριοτήτων της περιοχής.

Στόχος αυτού του προγράμματος είναι να αναπτύξει αφενός την ποιότητα αλλά και την προστιθέμενη αξία των τομέων του κρασιού και του τουρισμού.

Ένας άλλος στόχος του προγράμματος είναι να εντοπισθούν και να αμβλυνθούν τα κοινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν όλες οι περιοχές που έχουν κοινό γνώρισμα την παραγωγή κρασιού μέσω εξεύρεσης κοινής στρατηγικής και δράσης.

Όλα αυτά συνιστούν την αποδοχή από όλους τους εταίρους κοινών αξόνων παρέμβασης που έχουν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση μιας άλλης λογικής στην αντιμετώπιση της διαχείρισης του πλούτου μιας περιοχής που σε αυτή την περίπτωση είναι η παραγωγή του κρασιού και όλη η κουλτούρα που κάθε περιοχή έχει διαμορφώσει στο πέρασμα των χρόνων μιας και η παραγωγή του κρασιού και ιδιαίτερα στη χώρα μας έχει ιστορία 3.000 χρόνων.

Τομείς παρέμβασης:

Οι τομείς παρέμβασης μέσω του προγράμματος αφορούν :

- α) Στην προετοιμασία των μικρής κλίμακας επιχειρήσεων του οινοποιητικού τομέα για την εναρμόνισή τους με τις προτιμήσεις και τις προδιαγραφές της διεθνούς αγοράς.
- β) Στην προώθηση της πολιτιστικής κληρονομιάς που έχει σχέση με το κρασί και τη γαστρονομία καθώς και των άλλων τουριστικών πόρων (μνημεία, φυσικές ομορφιές κ.α.)
- γ) Στην ανάπτυξη της τεχνογνωσίας που έχει να κάνει με την παραγωγή και εμπορία του κρασιού.
- δ) Στην ανάπτυξη των τουριστικών δραστηριοτήτων καθώς και των καλλιεργητικών τεχνικών που αφορούν με την προώθηση του κρασιού, με δράσεις που συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην οικολογική ισορροπία.

Η ιδέα των δρόμων του κρασιού έχει βρει απήχηση και έχει υιοθετηθεί από πολλές περιοχές τα τελευταία χρόνια τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ευρώπη.

Αποτελέσματα – Οφέλη

Τα οφέλη που προκύπτουν για τις περιοχές και τους πληθυσμούς που βρίσκονται κοντά στους δρόμους του κρασιού είναι πολλά και προφανή και συνεισφέρουν θετικά στην αύξηση της απασχόλησης και στην οικονομική ανάπτυξη διότι:

- α) Κατ' αρχήν προϋποθέτουν μεγάλο αριθμό εμπλεκομένων από διαφορετικούς μάλιστα τομείς απασχόλησης.

β) Συμβάλλουν στην προσέλκυση επισκεπτών υψηλού βιοτικού επιπέδου οι οποίοι κάνουν γνωστή την περιοχή και τη διαφημίζουν με τον καλύτερο τρόπο.

γ) Αναβαθμίζονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες όλης της περιοχής και μάλιστα σε μια μεγάλη σφαίρα δραστηριοτήτων (ξενοδοχεία, εστιατόρια, τοπικά προϊόντα κ.α.)

δ) Προστατεύεται το περιβάλλον με στόχο την οικολογική ισορροπία.

ε) Επιδιώκεται η ανάπτυξη της τεχνογνωσία και αναβάθμιση των υπηρεσιών στις υπηρεσίες παραγωγής και προώθησης κρασιού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρβανιτίδης Αντώνης: Δενδροκομία Ι. ΟΕΔβ, Αθήνα 1990
2. Θανοπούλου Κων/να, Σημειώσεις εργαστηρίου Δενδροκομίας Ι.
3. Καραγγελής Γιώργος, Σημειώσεις οινολογίας.
4. Πολίτης Γιώργος, Φτιάχνοντας το κρασί μας, εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα 1997.
5. Πρακτικά ημερίδας συλλόγου γεωπόνων νομού Αρκαδίας με θέμα: «Μαντινεία: Μια αμπελουργική περιοχή για κρασιά ποιότητας», Μάρτιος 1990.
6. Συνέντευξη: Τσαρουχά Βασιλική, Γεωπόνος ΕΑΣ Αρκαδίας.