

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

« ‘ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ ΠΑΤΡΩΝ’ ΟΙΝΟΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΠΡΟΒΕΛΕΥΣΗΣ
ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ»

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΚΑΤΡΙΜΠΟΥΖΑ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

ΜΑΡΤΙΟΣ

2006

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

« ‘ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ ΠΑΤΡΩΝ’ ΟΙΝΟΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ»

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΚΑΤΡΙΜΠΟΥΖΑ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

ΚΑΤΣΟΥ ΠΕΛΑΓΙΑ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ.....7-10

1.2. «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΠΑΤΡΩΝ» ΚΑΙ «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ «ΑΧΑΪΑ
CLAUSS».....11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.....12-13

2.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ
ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ.....13

2.2.1. Κλιματολογικές συνθήκες.....13-14

2.2.2. Σύσταση του εδάφους.....15

2.2.3. Τοποθεσία του αμπελιού.....15

2.3. ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ
ΟΙΝΩΝ.....16-17

2.4. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ.....17-21

2.5. ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΡΑΣΙ ΤΗΣ ΩΡΙΜΗΣ
ΡΩΓΑΣ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ.....21-22

2.6. ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	
3.1. ΤΙ ΕΝΝΟΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ Ο.Π.Ε. ΚΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ Ο.Π.Α.Π.....	23-25
3.2. ΚΥΡΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.....	26-27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	
4.1. ΤΡΥΓΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ.....	28-31
4.2. ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.....	31-32
4.2.1. Παραλαβή πρώτης ύλης και ζύγιση.....	32-33
4.2.2. Δειγματοληψία.....	33
4.2.3. Σταφυλοδόχο – Έκθλιψη.....	34-35
4.2.4. Απορραγιστήριο.....	35
4.2.5. Οινοποιητής	35-38
4.2.6. Προπιεστήριο.....	38-39
4.2.7. Πιεστήριο.....	39-40
4.2.8. Δεξαμενή ζύμωσης.....	40-47
4.2.9. Απολάσπωση – Μετάγγιση.....	48-49
4.2.10. Διαύγηση.....	49-53
4.2.11. Κυανή Διαύγηση ή Αποσιδήρωση.....	53-54
4.2.12. Παστερίωση.....	54
4.2.13. Σταθεροποίηση του οίνου.....	55
4.2.14. Παλαίωση.....	56-58
4.2.15. Εμφιάλωση.....	59-61
4.2.16. Συντήρηση – Διατήρηση - Αποθήκευση.....	61-63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	
5.1. ΠΑΛΑΙΩΣΗ «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ ΠΑΤΡΩΝ».....	64-65

5.2. ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΩΓΙΚΗ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.....	65-67
5.3. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.....	67
5.3.1. Η εξέλιξη του χρώματος.....	67
5.3.2. Η εξέλιξη των αρωμάτων.....	67-68
5.3.3. Η εξέλιξη της γεύσης.....	68
5.4. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ.....	68-69
5.5. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΟΙΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.....	69-70
5.6. ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ.....	70-72
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ	
6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.....	73
6.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	73-75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	77-84

ΠΕΡΙΛΗΨΗ



Από την ποικιλία Μαυροδάφνη εκτός του γλυκού οίνου μπορεί να παραχθεί και οίνος ξηρός. Όμως ο ποικιλιακός παράγοντας ευνοεί περισσότερο την δημιουργία ενός γλυκού κρασιού παρά ενός ξηρού. Η ποικιλιακή σύνθεση του κρασιού είναι ένας από τους κυριότερους συντελεστές διαμόρφωσης της όψης, των αρωμάτων και της γεύσης του (των οργανοληπτικών του δηλαδή χαρακτηριστικών). Επηρεάζεται από ένα πλήθος άλλων παραγόντων, που ξεκινούν από την περιοχή καλλιέργειας της αμπέλου (και τον τρόπο), το έδαφος και το κλίμα της, την ηλικία των κλημάτων και τη στρεμματική τους απόδοση και όλη τη διαδικασία της οινοποίησης. Στην οινοποίηση συμπεριλαμβάνονται η ωρίμανση του κρασιού σε βαρέλι, που το εμπλουτίζει με τα αρώματά του, «μαλακώνει» τη γεύση του, κάνοντάς τη συνθετότερη και η παλαίωση στη φιάλη, όταν και αν αυτή προβλέπεται. Αξίζει τέλος να σημειωθεί πως το χρώμα του κρασιού προέρχεται από τη σταφυλόρωγα, ο φλοιός της οποίας είναι γεμάτος από φυσικές χρωστικές, που είναι υπεύθυνες για το χρώμα των ερυθρών κρασιών. Τεχνητή προσθήκη χρώματος είναι περιττή και απαγορευμένη, όπως και οποιαδήποτε προσθήκη αρωμάτων ή γευστικών σκευασμάτων και δεν εφαρμόζεται.

Επομένως, σύμφωνα με τα παραπάνω, δύο είναι τα βασικά κριτήρια για την παραγωγή ενός γλυκού κρασιού, όπως η μαυροδάφνη:

1. Η προέλευση, η οποία πρέπει να είναι επιτρεπόμενη και
2. Ο βαθμός Baume, ο οποίος πρέπει να είναι πάνω από 11,8

Αν πληρούνται αυτά τα κριτήρια οινοποιείται η μαυροδάφνη αν όχι παράγεται οίνος ξηρός.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ.



Το κρασί έχει σαν πρώτη ύλη τον καρπό της αμπέλου, το σταφύλι, με τις χιλιάδες οινοποιήσιμες ποικιλίες του, που βρίσκονται διάσπαρτες σε όλο τον οινοπαραγωγό κόσμο (αν και αυτές που χρησιμοποιούνται ουσιαστικά, σε σημαντική ποσότητα, δύσκολα ξεπερνούν τις 200). Το κρασί είναι το αποτέλεσμα της «αλκοολικής ζύμωσης» του σταφυλιού ή του σταφυλοχυμού (μούστου), της μερικής ή ολικής μετατροπής των σακχάρων αυτών σε αλκοόλ.

Το αμπέλι έχει, κατά τους παλαιοντολόγους, προϊστορία πολλών εκατομμυρίων χρόνων. Κουκούτσια αγριοστάφυλων έχουν βρεθεί ακόμη και σε σπηλιές που κατοικήθηκαν από νομαδικές προϊστορικές φυλές.

Πριν από την εποχή των παγετώνων ευδοκίμωσε στην πολική ζώνη, στην Ισλανδία, τη Βόρεια Ευρώπη, τη βορειοδυτική Ασία, ακόμη και στην Αλάσκα. Οι παγετώνες όμως περιόρισαν την εξάπλωσή του και επέβαλαν γεωγραφική απομόνωση μεταξύ ποικιλιών, που τελικά εξελίχθηκαν σε διαφορετικά είδη, "απόθησαν" διάφορους πληθυσμούς άγριων αμπέλων προς θερμότερες ζώνες, όπως την κεντρική-ανατολική Ασία, (από όπου τελικά πέρασαν ευρασιατικά στελέχη και στην Αμερική), την κεντρική-νότια Ευρώπη, αλλά, το σημαντικότερο, προς την ευρύτερη περιοχή του νοτίου Καυκάσου. Εκεί, μεταξύ Εύξεινου Πόντου, Κασπίας θάλασσας και Μεσοποταμίας, γεννήθηκε το είδος Άμπελος η οινοφόρος (*Vitis vinifera*, υποείδος *caucasica*), που σχεδόν αποκλειστικά -σε διάφορες ποικιλίες και υβρίδια- καλλιεργείται σήμερα.

Το αμπέλι είναι πολυετές φυτό, ο βιολογικός κύκλος του όμως είναι ετήσιος. Η ποιότητα του καρπού του, του σταφυλιού, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, απ' τους

οποίους άλλους μπορούμε να επηρεάσουμε και άλλους όχι. Γι' αυτό και το κρασί που φτιάχνουμε κάθε χρονιά διαφέρει από το προηγούμενο.



Το χειμώνα στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες το αμπέλι αναπαύεται. Στην αρχή της άνοιξης, οι χυμοί αρχίζουν να κυκλοφορούν στο φυτό και όταν η θερμοκρασία αυξηθεί αρκετά, ανοίγουν τα "μάτια", αναπτύσσονται τα πρώτα φύλλα και μεγαλώνουν οι βλαστοί. Το Μάιο το αμπέλι ανθίζει, τα άνθη γονιμοποιούνται και "δένει" ο καρπός, το σταφύλι. Τέλος, το καλοκαίρι το σταφύλι ωριμάζει, αποκτά δηλαδή χρώμα και γλυκύτητα ενώ ταυτόχρονα μειώνεται η ξινή, άγουρη γεύση του.

Το κλίμα καθορίζει τις περιοχές όπου οι ποικιλίες της οιναμπέλου μπορούν να καλλιεργηθούν. Παρ' όλα όμως τα γενικά κλιματικά χαρακτηριστικά, οι εποχιακές διαφορές στις βροχοπτώσεις, στους καύσωνες, στις περιόδους κρύου και ανέμων διαφοροποιούν κάθε τρύγο καθώς και το κρασί που προκύπτει. Σημαντικό ρόλο στην παραγωγή κρασιού παίζει η ποικιλία αφού οι "ευγενείς" ποικιλίες οιναμπέλου παράγουν εκλεκτά κρασιά ποιότητας όταν το έδαφος και το κλίμα είναι κατάλληλα.

Το κρασί εμφανίζεται ανά τους αιώνες δεμένο με τον άνθρωπο, και κατέχει εξέχουσα θέση σε πολλούς πολιτισμούς και θρησκείες ως μοναδικό ποτό, αρμονικά συνδεδεμένο με το μέτρο, την καλή σωματική και ψυχική κατάσταση, του ισορροπημένου τρόπου ζωής και τη μακροζωία. Από αρχαιοτάτων χρόνων οι γιατροί της εποχής, ανάμεσα τους ο Ιπποκράτης και ο Γαληνός αναγνώρισαν τις ευεργετικές ιδιότητες του κρασιού στην υγεία, και το χρησιμοποιούσαν θεραπευτικά, κάνοντας το, ίσως το παλιότερο φάρμακο, γνωστό εδώ και 5.000 χρόνια.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές επιστημονικές μελέτες που δείχνουν ότι το κρασί και κυρίως το κόκκινο, έχει ιδιαίτερα ευεργετική επίδραση στην υγεία όταν πίνεται σε καθημερινή βάση με το φαγητό και με μέτρο. Βρέθηκε ότι η χρήση αυτή του κρασιού μειώνει τα καρδιαγγειακά επεισόδια κατά 20 έως 60%, βελτιώνει την λειτουργία του στομάχου και την πέψη γενικότερα εμποδίζει τη δημιουργία χολόλιθων, διευκολύνει την κυκλοφορία του αίματος στους ιστούς, δρα ως αντιφλεγμονώδες και αντισηπτικό, αυξάνει την αντίσταση στα κοινά κρυολογήματα και βοηθά στον ύπνο. Ακόμη, προκαλεί

ευεξία, ποιότητα ζωής και μακροζωία μειώνοντας τους θανάτους από οποιαδήποτε αιτία κατά 10-20%.

Οι Έλληνες, διέπρεψαν στην οινοποιία, μονοπωλώντας σχεδόν την αγορά για αιώνες. Ήταν γνώστες του κρασιού πιθανότατα από την αρχή της εγκατάστασής τους στο σημερινό τους τόπο, δηλαδή τουλάχιστον πριν το 1700 Π.Χ.

Ο τρόπος παραγωγής του κρασιού δε διέφερε ουσιαστικά από αυτόν των ημερών μας. Οι Έλληνες γνώριζαν την παλαιώση του κρασιού και την άφηναν να γίνει σε θαμμένα πιθάκια, σφραγισμένα με γύψο και ρετσίνα.

Οι πρόγονοί μας έπιναν το κρασί τους με διάφορους τρόπους. Γενικός κανόνας ήταν η ανάμειξη του κρασιού με νερό, είχαν δε ειδικά σκεύη τόσο για την ανάμειξη όσο και για την ψύξη του πριν την κατανάλωση.

Το εμπόριο των ελληνικών κρασιών απλωνόταν σε ολόκληρη τη Μεσόγειο, μέχρι και την ιβηρική χερσόνησο και φυσικά στον Εύξεινο πόντο, ήταν δε μία από τις σημαντικότερες οικονομικές δραστηριότητες των προγόνων μας.

Όσον αφορά στα νεότερα ελληνικά πράγματα, η ελληνική αμπελουργία υπέστη σχεδόν ολοκληρωτική καταστροφή κατά την επανάσταση του 1821, αλλά κατόπιν γρήγορα οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αποκαταστάθηκαν και μάλιστα αυξήθηκαν. Στις επόμενες δεκαετίες η αμπελουργία συνολικά αναπτύχθηκε και οι αντίστοιχες εκτάσεις στην ελληνική επικράτεια αυξήθηκαν, ειδικά με τις προσαρτήσεις της Θεσσαλίας, της Μακεδονίας και της Κρήτης.

Σύμφωνα με το μέγεθος της παραγωγής οι αμπελοοινικές περιοχές στην Ελλάδα σήμερα είναι:

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ (σε ha)	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΩΝ (σε hl)	ΚΥΡΙΕΣ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ
Πελοπόννησος	60.419	1.525.590	Αγιωργίτικο, Κορινθιακή (σταφίδα), Μοσχάτο λευκό, Μοσχοφίλερο, Ρεφόσκο, Ροδίτης, Σουλτανίνα (σταφίδα).
Κρήτη	50.581	959.480	Βηλάνια, Κοτσιράλι, Λιάτικο, Μαντηλαριά, Ρωμέικο.
Στερεά Ελλάδα & Εύβοια	28.849	1.988.790	Σαββατιανό.
Μακεδονία & Θράκη	15.500	514.760	Ασώρτικο, Αθήρι, Ροδίτης, Λημιτό, Ξινόμαυρο, Νεγκόσκα, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc
Θεσσαλία	8.696	423.910	Κρασάτο, Μαύρο Μεσσηνικόλα, Μοσχάτο Αμβούργου, Μπατικί, Ξινόμαυρο, Σταυρωτό.
Νησιά Ιονίου Πελάγους	8.716	215.840	Βερτζαμί, Μαυροδάφνη, Μοσχάτο λευκό, Ρομπόλλα
Νησιά Αιγαίου Πελάγους	9.131	151.300	Αϊδάνι, Ασώρτικο, Λιμιτό, Μαντηλαριά, Μονεμβασιά, Μοσχάτο Αλεξανδρείας.
Λοδεκάνησα	3.438	128.850	Αθήρι, Μαντηλαριά, Μοσχάτο λευκό
Ήπειρος	1.022	30.620	Ντεμπίνα, Cabernet Sauvignon

Πίνακας 1: Η παραγωγή των αμπελοοινικών περιοχών της Ελλάδας.

1.2. «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΠΑΤΡΩΝ» ΚΑΙ «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΑΧΑΪΑ CLAUSS».

Η «Μαυροδάφνη Πατρών» είναι ένα εξαιρετικό γλυκό κρασί με ισορροπία των χαρακτηριστικών του και υπέροχο σύνθετο άρωμα (bouquet) που αποκτά από την παλαιώση του. Οινοποιείται από την γνωστή εταιρεία «Πατραϊκή» από το 1918 με την διαδικασία οινοποίησης που περιγράφεται παρακάτω ενώ η «Μαυροδάφνη της ΑΧΑΪΑ CLAUSS», βρίσκεται στον ομώνυμο λόφο (οχτώ χιλιόμετρα ΝΑ του κέντρου της Πάτρας), ιδρύθηκε το 1861 από τον Βαυαρό Gustavo Clauss ο οποίος ήρθε στην Ελλάδα το 1854. Στην ειδυλλιακή αυτή θέση, που ατενίζει την πόλη, υπήρχαν από παλιά αμπέλια με κόκκινο σταφύλι. Ο G. Clauss ονόμασε Μαυροδάφνη, το κρασί που έφτιαξε για να τιμήσει την γυναίκα που είχε ερωτευτεί, την Δάφνη, μια όμορφη μελαχρινή Ελληνίδα με μαύρα μάτια, που πέθανε σε νεαρή ηλικία.

Ο G. Clauss, μαζί με το οινοποιείο του, έστησε μια μικρή κοινότητα που περιλαμβάνει μία Ορθόδοξη και μία Καθολική εκκλησία. Όλοι σχεδόν οι εργαζόμενοι μαζί με τις οικογένειές τους, ζούσαν στην κοινότητα αυτή. Αξίζει να σημειωθεί, ότι πολλά από τα μέλη των 15 οικογενειών που κατοικούν σήμερα στην Achaia Clauss, είναι απόγονοι των πρώτων εργατών που είχε προσλάβει ο G. Clauss. Η φήμη της Achaia Clauss στην Ελλάδα και σε 27 άλλες χώρες του κόσμου, στηρίζεται στην έμφαση που δίνει η εταιρεία στη σταθερή ποιότητα και γεύση των κρασιών της.



Γύρω στους 200.000 επισκέπτες έρχονται κάθε χρόνο στα βορινά υψώματα της Πάτρας, για να θαυμάσουν το τοπίο, τις εγκαταστάσεις του Achaia Clauss όπου λειτουργούν και δύο συνεδριακά κέντρα, με σύγχρονο εξοπλισμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

2.1. ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.



Τα σταφύλια της μαυροδάφνης είναι συνήθως μετρίου μεγέθους, επί το πλείστον αραιόρογα και έχουν κυλινδροκωνικό σχήμα. Οι ρώγες είναι μετρίου μεγέθους και σφαιρικού σχήματος. Ο φλοιός είναι κυανομελανού χρώματος με βελούδινη αφή και επιδερμίδα χοντρή και ανθεκτική. Η σάρκα είναι άχρωμη και χυμώδης.

Η Μαυροδάφνη είναι ποικιλία μέτριας ανάπτυξης και παραγωγικότητας που απαιτεί ιδιαίτερη καλλιεργητική φροντίδα ιδιαίτερα κατά το στάδιο της καρποδεσίας. Σε αυτό το στάδιο απότομες μεταβολές θερμοκρασίας, υγρασίας, ισχυροί άνεμοι κ.τ.λ. οδηγούν σε τρίψιμο του καρπού. Επίδραση σε αυτό το στάδιο έχει η γενικότερη κατάσταση του φυτού και οι καλλιεργητικές φροντίδες (ράντισμα – λίπανση – καλλιέργεια - έδαφος) οι οποίες πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ηπιότερες.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η εμπειρική παρατήρηση των αμπελοκαλλιεργητών, ότι το φυτό δεν πρέπει να κορυφολογηθεί μέχρι ότου η ρώγα του αποκτήσει μέγεθος αστραγάλου, ακόμη κι αν εμποδίζεται η καλλιέργεια.

Η ποικιλία αυτή είναι από τις καλύτερες ελληνικές ποικιλίες για την παραγωγή ερυθρών φυσικών γλυκών οίνων, κατάλληλων για παλαίωση. Οι παραγόμενοι οίνοι έχουν βαθύ ρουμπινί χρώμα και η ωρίμανση τους σε δρύινα βαρέλια διαρκεί τουλάχιστον δύο χρόνια. Μπορούν όμως να παραμείνουν για ωρίμανση σε δρύινα βαρέλια μέχρι και οχτώ χρόνια, οπότε και αναπτύσσονται ιδιαίτερα αρώματα. Σε αυτούς τους οίνους ανιχνεύονται αρώματα όπως κεράσι, βανίλια αλλά και αποξηραμένων φρούτων (κυρίως σταφίδας αλλά και σοκολάτας) και αποτελούν ιδανικούς επιδόρπιους οίνους.

Για την παραγωγή ενός κρασιού μπορεί να χρησιμοποιείται μία ή περισσότερες ποικιλίες (η αναγραφή στην ετικέτα γίνεται ή όχι ανάλογα με την κατηγορία του κρασιού).

Υπάρχουν δύο κλώνοι της ποικιλίας αυτής: η Τσιγκελωτή και η Ρηνιώ.

Η Τσιγκελωτή καλλιεργείται στο Νομό Αχαΐας και συγκεκριμένα στην Πάτρα. Είναι ποικιλία μικρής παραγωγικότητας (απόδοση 600-1000 κιλά ανά στρέμμα) και δίνει σταφύλες μικρόρογες, μελανόρυθρες, πυκνόρογες. Ωριμάζει στα τέλη Αυγούστου και αποκτά ικανό βαθμό ωριμότητας 200-220 γραμμάρια σακχάρου / λίτρο γλεύκους.

Η ποικιλία ρηγιώ είναι και αυτή μετριας παραγωγικότητας (απόδοση 800-1500 κιλά ανά στρέμμα), και δίνει σταφύλες μεσαίου μεγέθους με έντονο ερυθρόχρωμα και ρώγες με συνεκτική διάταξη. Ωριμάζει από το τέλος Αυγούστου έως 15 Σεπτεμβρίου και πολύ δύσκολα αποκτά ικανοποιητικό βαθμό ωριμότητας.

2.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ.

Αντικειμενικός σκοπός του οινοπαραγωγού είναι η παραγωγή όσο το δυνατόν άριστης ποιότητας κρασιού. Για να πραγματοποιηθεί όμως αυτό θα πρέπει ο μούστος να είναι πολύ καλός, πράγμα που εξαρτάται από το σταφύλι από το οποίο προέρχεται. Θα πρέπει λοιπόν να εξετάσουμε πρώτα από όλα τους παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα του σταφυλιού και οι οποίοι είναι οι εξής:

1. Κλιματολογικές συνθήκες.
2. Σύσταση του εδάφους.
3. Τοποθεσία του αμπέλου.

2.2.1. Κλιματολογικές συνθήκες.

Η ποικιλία αμπέλου που καλλιεργείται σε μία περιοχή, επιλέγεται σύμφωνα με τις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες. Στα θερμά κλίματα έχουμε συνήθως μεγαλύτερη ποσότητα σε σάκχαρο και μειωμένη ποσότητα οξέων. Το αντίθετο συμβαίνει στα ψυχρά κλίματα. Εξάλλου δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι αυτό που ωριμάζει σωστά τα σταφύλια είναι η ηλιακή θερμότητα, η παρουσία της οποίας ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 με 6 ώρες ημερησίως.

Επίσης ο μέσος όρος θερμοκρασίας καθ' όλο το έτος, πρέπει να κυμαίνεται γύρω στους 10°C με 15°C, με ηλιόλουστα καλοκαίρια, αρκετές βροχές που κάνουν το σταφύλι

πιο χυμώδες, και δροσερούς χειμώνες, χωρίς όμως πολλούς παγετούς και χιονοθύελλες, που καταστρέφουν ολοσχερώς την παραγωγή.

Οι ισχυροί άνεμοι οποιαδήποτε εποχή και να παρουσιαστούν, «χαλάνε» το αμπέλι. Σπάνε τους τριφυρούς βλαστούς, προκαλούν βλάβες στους καρπούς, ελαττώνουν την ικανότητα του κλίματος να παράγει σάκχαρο και να ωριμάσει τον καρπό, μαδούν τα φύλλα και σε τελευταία ανάλυση μειώνουν την συγκομιδή.

Οι βροχές κατά την διάρκεια της άνθισης του καρπού σίγουρα ελαττώνουν την συγκομιδή, και παράλληλα αυξάνουν έντονα την υγρασία και έτσι την ευαισθησία του αμπελιού σε μυκητιακές ασθένειες. Επίσης μπορούν να ελαττώσουν την περιεκτικότητα του σακχάρου. Όμως αυτές οι βροχοπτώσεις του καλοκαιριού δεν πάντα καταστροφικές. Εξαρτάται από την διάρκεια και την ποσότητα της βροχόπτωσης, καθώς και από τον απαιτούμενο χρόνο για την αποστράγγιση του εδάφους και τη δημιουργία νέων συνθηκών ξηρότητας. Οι βροχές κατά την διάρκεια της ωρίμανσης είναι δυνατό να την επιβραδύνουν, ενώ κατά την διάρκεια του τρύγου δημιουργεί αδύνατα και νερούλα σταφύλια.

Η ομίχλη και η μεγάλη υγρασία χωρίς βροχή μπορούν να δημιουργήσουν ιδανικές συνθήκες ανάπτυξης ευρωτίασης στα φύλλα και να προκαλέσουν ζημιές στις ρόγες.

Παρόμοιες καταστροφές παθαίνουν τα σταφύλια από εγκαύματα ηλίου, και όταν η θερμοκρασία υπερβαίνει τους 40°C, όπου οι ρόγες συρρικνώνονται και σκληραίνουν. Η απόδοση ελαττώνεται, αλλά όσες έχουν απομείνει έχουν κανονική ανάπτυξη. Οι χαλαζοθύελλες τέλος, την εποχή του τρύγου είναι κι αυτές – όπως και οι παγετοί με τις χιονοθύελλες – καταστροφικές γιατί σχίζουν τη φλούδα και εκθέτουν τα σταφύλια στο σάπισμα και την καταστροφή.

Γενικά θα πρέπει να πούμε ότι η θερμοκρασία είναι ο κύριος παράγων του περιβάλλοντος που επηρεάζει τόσο την ανάπτυξη των αμπελιών, όσο και την ωρίμανση των σταφυλιών. Βέβαια δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι οι καιρικές συνθήκες διαφοροποιούνται, και είναι απολύτως αδύνατο να επαναληφθούν με ακρίβεια. Επομένως, οι σοδειές κάθε χρόνο διαφέρουν. Πολλές φορές μάλιστα, συμβαίνει το παράδοξο, ένα νεότερης σοδειάς κρασί να έχει τιμή ακριβότερη από ένα άλλο παλαιότερης, κι αυτό γιατί η σοδειά του ακριβότερου αλλά και νεότερου, είναι ποιοτικότερη.

2.2.2. Σύσταση του εδάφους.

Η πείρα έχει αποδείξει ότι καλύτερα κρασιά προέρχονται από ασβεστώδη εδάφη. Αυτό δεν συμβαίνει βέβαια γιατί το αμπέλι χρειάζεται την περιεκτικότητα σε ασβέστιο που έχουν αυτά τα εδάφη, αλλά επειδή είναι εδάφη που αποστραγγίζονται καλά. Έτσι αναγκάζεται το φυτό με τις ρίζες του να προχωρεί βαθειά στη γη και λαμβάνει μεγάλη ποσότητα και ποικιλία από διάφορα ίχνη ανόργανων στοιχείων που βρίσκει στην πορεία του. Από την άλλη πλευρά τα αμπέλια δεν μπορούν να καλλιεργηθούν σε βαλτώδη εδάφη γιατί υπόκεινται σε παθογόνους μικροοργανισμούς, όπως είναι η ευρωτίαση. Η μαυροδάφνη ευδοκιμεί σε αμμοαργιλώδες εδάφη.

2.2.3. Τοποθεσία του αμπελιού.

Κάθε έδαφος παράγει και διαφορετικό τύπο σταφυλιού, λαμβανομένου υπ' όψιν ότι η απαραίτητη κλίση που πρέπει να έχει το βοηθά ώστε να μην κατακρατείται η υγρασία. Τα οξέα που υπάρχουν αρχικά στο σταφύλι (κιτρικό-μηλικοτρυγικό), μετατρέπονται κατά ένα μεγάλο μέρος σε σάκχαρο, το οποίο θα ζυμωθεί αργότερα για να μας δώσει το οινόπνευμα. Η υπάρχουσα υγρασία σε ένα έδαφος χωρίς κλίση δεν επιτρέπει τη μετατροπή των οξέων σε σάκχαρο. Λογικό λοιπόν είναι να αποφεύγεται η καλλιέργεια αμπελιών σε υγρές κοιλάδες, ή κοντά σε φυτείες που προκαλούν υγρασία. Η μαυροδάφνη είναι ένα φυτό που δεν επιτρέπεται να αρδεύεται.

Τα καλύτερα κρασιά είναι εξάλλου αποδεδειγμένο ότι προέρχονται από αμπέλια που βρίσκονται σε ηλιαζόμενες και κακοτράχαλες πλαγιές και σε τόπους ορεινούς. Παρ' όλα αυτά όμως, πρέπει να προσέχουμε ώστε ο αμπελώνας να μην βρίσκεται σε μεγάλο ύψος γιατί θα είναι εκτεθειμένος σε ισχυρούς ανέμους που είπαμε πόσο μεγάλη καταστροφή μπορούν να προκαλέσουν.

2.3. ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΔΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ.

Ο άνθρωπος κάνει κρασί εδώ και χιλιάδες χρόνια, αλλά μόνο στα μέσα του 19^{ου} αιώνα με τις έρευνες του Λουί Παστέρ, έμαθε ότι η παραγωγή όλων των κρασιών βασίζεται σε μια μικροβιολογική δράση, την αλκοολική ζύμωση. Το γεγονός αυτό όμως δεν εξηγεί γιατί υπάρχουν τόσοι διαφορετικοί τύποι κρασιών.

Γιατί, οι χαρακτήρες κάθε κρασιού διαμορφώνονται από ένα σύνολο παραμέτρων.

1. Από το έδαφος και το κλίμα του αμπελώνα.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το κλίμα ποικίλει στους διάφορους τόπους όπου ευδοκίμει η άμπελος, ενώ επηρεάζεται και από την τοπογραφία των αμπελώνων. Έτσι, στο βόρειο ημισφαίριο αμπελώνες με νότιο προσανατολισμό θα είναι θερμότεροι, λόγω αυξημένης έκθεσης στον ήλιο. Η γειτνίαση τους με υδάτινη μάζα (λίμνη, θάλασσα, ποτάμι) μπορεί να αυξήσει την ατμοσφαιρική υγρασία και να μετριάσει τις ακραίες θερμοκρασίες.

Οι ιδανικές κλιματολογικές συνθήκες για το αμπέλι θα ήταν αυτές, που θα εξασφάλιζαν την απαραίτητη υγρασία και ζεστή, ώστε να αναπτύσσεται και να ωριμάζουν τα σταφύλια του. Σε συνδυασμό βέβαια με την επικράτηση των κατάλληλων καιρικών συνθηκών σε κάθε φάση του ετήσιου κύκλου του φυτού.

Τα φτωχά εδάφη, γενικά, δίνουν χαμηλότερες στρεμματικές αποδόσεις και καλύτερης ποιότητας σταφύλια και κρασιά. Γιατί τότε το αμπέλι είναι υποχρεωμένο να αναπτύξει ένα εκτεταμένο και βαθύ ριζικό σύστημα, ώστε να αντλήσει νερό και θρεπτικά συστατικά από το υπέδαφος. Σε όλους τους τύπους εδάφους απαραίτητη είναι η αποστράγγιση των υδάτων, που τα καλύτερα εδάφη τη διαθέτουν φυσικώς.

2. Από την ποικιλία (ή τις ποικιλίες) οιναμπέλου.

Η ποικιλία επιλέγεται βάσει του κλίματος και του εδάφους του αμπελώνα. Λευκές, ερυθρές, ερυθρωπές. Πρώιμες ή όψιμες.

3. Από τις καλλιεργητικές τεχνικές. Κάθε ποικιλία διαφέρει στην τεχνική καλλιέργειας. Η Μαυροδάφνη διαμορφώνεται σε κυπελλοειδή ή γραμμοειδή σχήματα μόρφωσης Royat και δέχεται βραχύ κλάδεμα καρποφορίας. Παράγει κατά μέσω όρο δύο σταφύλια ανά καρποφόρο βλαστό, τα οποία βρίσκονται συνήθως στον τρίτο και τέταρτο κόμβο. Είναι μέτρια ευαίσθητη στο οίδιο αλλά ευαίσθητη στον αμπελοοινικών προϊόντων θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται η καλλιέργεια της σε βαριά και γόνιμα εδάφη και να δέχεται έγκαιρες και σωστές καλλιεργητικές επεμβάσεις. Οι αμπελώνες της μαυροδάφνης δεν αρδεύονται και η συγκομιδή των σταφυλιών της γίνεται μετά από τα τέσσερα έτη.

4. Από τη μέθοδο οινοποίησης.

5. Από τις ετήσιες καιρικές συνθήκες, οι οποίες και καθορίζουν αν η χρονιά είναι καλή ή όχι.

ZANΔE EIPHHH.

2.4. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ.

Τα κύρια συστατικά των κρασιών είναι:

1. Νερό (80-85%), στο οποίο οφείλεται ο υδάτινος χαρακτήρας των κρασιών.
2. Η αιθυλική αλκοόλη (ή αιθανόλη ή αλκοόλ, ή οινόπνευμα). Η αιθυλική αλκοόλη με την αντισηπτική της δράση έναντι των μικροοργανισμών, συμβάλλει στη δραστηριότητα των κρασιών. Βοηθά στην έκλυση των αρωμάτων τους. Συνεισφέρει στην προσωπικότητα και στην γευστική ισορροπία τους. Τέλος, συμβάλλει στη ρευστότητα και στην ηδύτητά τους. Όταν λέμε ότι «το κρασί έχει 11% vol ή 11 βαθμών»:
 - Αλκοολικός βαθμός ή % vol (κατ'όγκο) = τα μέρη του όγκου της καθαρής αιθυλικής αλκοόλης, που περιέχεται σε 100 όγκους κρασιού.
 - Κρασί με (αποκτημένο) αλκοολικό τίτλο 11% vol = 11 ml αιθυλικής αλκοόλης περιέχονται σε 100ml κρασιού.

- Δυναμικός αλκοολικός τίτλος (%vol) = υπολογίζεται στο μούστο, με την παραδοχή ότι από 17g ζαχ./l προκύπτει οινόπνευμα 1% vol.
3. Γλυκερόλη (με μέση περιεκτικότητα 10g/l). Όπως και η αιθυλική αλκοόλη συμβάλλει στον παχύρρευστο χαρακτήρα και στην γλυκύτητα των κρασιών.
 4. Οξέα. Το τρυγικό οξύ, βρίσκεται μόνο στα σταφύλια και είναι το σημαντικότερο οξύ τους. Ο όξινος χαρακτήρας των κρασιών οφείλεται κυρίως σ' αυτό, αλλά και στο μηλικό, στο γαλακτικό, στο κιτρικό, στο οξικό. Τα οξέα συμβάλλουν επίσης στη ζωντάνια του χρώματος, στη γευστική ισορροπία των κρασιών.
 5. Πολυφαινόλες: είναι οι φυσικές χρωστικές των σταφυλιών και οι τανίνες. Οι τανίνες βρίσκονται σε σημαντικές ποσότητες στα ερυθρά κυρίως κρασιά. Συμβάλλουν στη «στυφή» γεύση, στην σταθεροποίηση του χρώματος, στην παλαίωση των κρασιών και συνεισφέρουν στο χρώμα των παλαιών ερυθρών κρασιών.
 6. Σάκχαρα αζύμωτα. Η ποσότητα τους ποικίλει ανάλογα με τον τύπο του κρασιού.
 7. Διοξειδίο του άνθρακα. Όσο από το διοξειδίο του άνθρακα, που παράγεται κατά την αλκοολική ζύμωση δε διαφεύγει στο περιβάλλον, διαλύεται στο κρασί, χωρίς να σημαίνει ότι το κρασί παύει να είναι ήρεμο. Οι φυσαλίδες του διακρίνονται ακόμα στα νεαρά κρασιά και αποτελούν οπτική ένδειξη της ηλικία τους. Επίσης, ευνοεί την καλύτερη αντίληψη των αρωμάτων.
 8. Αρώματα. Συστατικά των κρασιών, που σε κάποιες συνθήκες μπορούν να γίνουν αντιληπτά λόγω της χαρακτηριστικής οσμής τους.
 9. Ανόργανα συστατικά. Το πιο άφθονο είναι το κάλιο. Η τρυγία, που σπάνια πια συναντάται στα εμφιαλωμένα κρασιά, είναι ένα συστατικό του κρασιού που προκύπτει από την φυσική αντίδραση άλλων συστατικών του, του καλίου (και του ασβεστίου) με το τρυγικό οξύ. Όσο περισσότερο είναι το οινόπνευμα του κρασιού και όσο πέφτει η θερμοκρασία του, τόσο δυσδιάλυτη γίνεται η τρυγία, σχηματίζοντας κρυστάλλους που κάθονται στον πυθμένα της φιάλης. Οι κρύσταλλοι αυτοί είναι βαρείς, λαμπυρίζουν και κατεβαίνουν με μεγάλη ταχύτητα. Δεν έχουν καμία επίδραση στους χαρακτήρες του κρασιού αλλά δημιουργούν κακή εντύπωση στους καταναλωτές. Γι' αυτό τα κρασιά της εμφιάλωσης τους, σταθεροποιούνται.

Ψύχονται δηλ. (περίπου - 4oC), ώστε να απομακρυνθεί η ποσότητα της τρυγίας που θα μπορούσε αργότερα με την πτώση της θερμοκρασίας, να κατακαθίσει στη φιάλη.

Οι οίνοι λικέρ « μαυροδάφνης Πατρών » πρέπει να έχουν αποκτημένο αλκοολικό τίτλο κατ' όγκο όχι μικρότερο του 15% και όχι μεγαλύτερο του 22%, ο δε ολικός αλκοολικός τίτλος κατ' όγκο να μην είναι μικρότερος του 17,5%. Η περιεκτικότητα του σακχάρου θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 212 g/l και για την Μαύρη Κορινθιακή τουλάχιστον 221 g/l.

Σχετική νομοθεσία (διάταγμα).

Η αιθυλική αλκοόλη είναι το κύριο προϊόν του μεταβολισμού των σακχάρων από τις ζύμες. Στην πράξη και εφόσον η σύσταση του γλεύκους το επιτρέπει, η παραγωγή αλκοόλης σπάνια φτάνει το 16% vol. Ο περιορισμός αυτός οφείλεται στην αδυναμία των ζυμών για οποιαδήποτε δραστηριότητα σε μεγαλύτερες περιεκτικότητες αλκοόλης. Μόνο ορισμένα στελέχη ζυμών (*Saccharomyces bayanus*) και σε εξαιρετικές μπορούν να παράγουν αλκοόλη ίση με 18% vol. Η % κατ' όγκο περιεκτικότητα των οίνων σε αλκοόλη αποτελεί τον αλκοολικό τίτλο, ο οποίος ασκεί σημαντική επίδραση στην ποιότητα, στη συντήρηση και στην εμπορική αξία του οίνου.

(ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ,2000)

Η αλκοόλη μαζί με τα αναγωγικά σάκχαρα και την γλυκερόλη αποτελούν τα γλυκά συστατικά των οίνων και μετριάζουν, έτσι, την όξινη γεύση των οξέων και την πικράδα των φαινολικών ενώσεων, δίνοντας τους ταυτόχρονα τη χαρακτηριστική της γεύση.

Εκτός από την σύνθετη και ιδιαίτερη γεύση που προσδίδει η αλκοόλη, το άρωμα της αποτελεί τη βάση για το άρωμα και το «μπουκέτο» των οίνων. Όσο μεγαλύτερη είναι εξάλλου η περιεκτικότητα των οίνων σε αλκοόλη τόσο πιο έντονη είναι η εντύπωση ότι οι οίνοι αυτοί είναι παχείς και πλούσιοι σε στερεό υπόλειμμα, πράγμα που προϋποθέτει καλή ωρίμανση των σταφυλιών και συμπίπτει σχεδόν πάντα με τις σοδειές οίνων υψηλής ποιότητας.

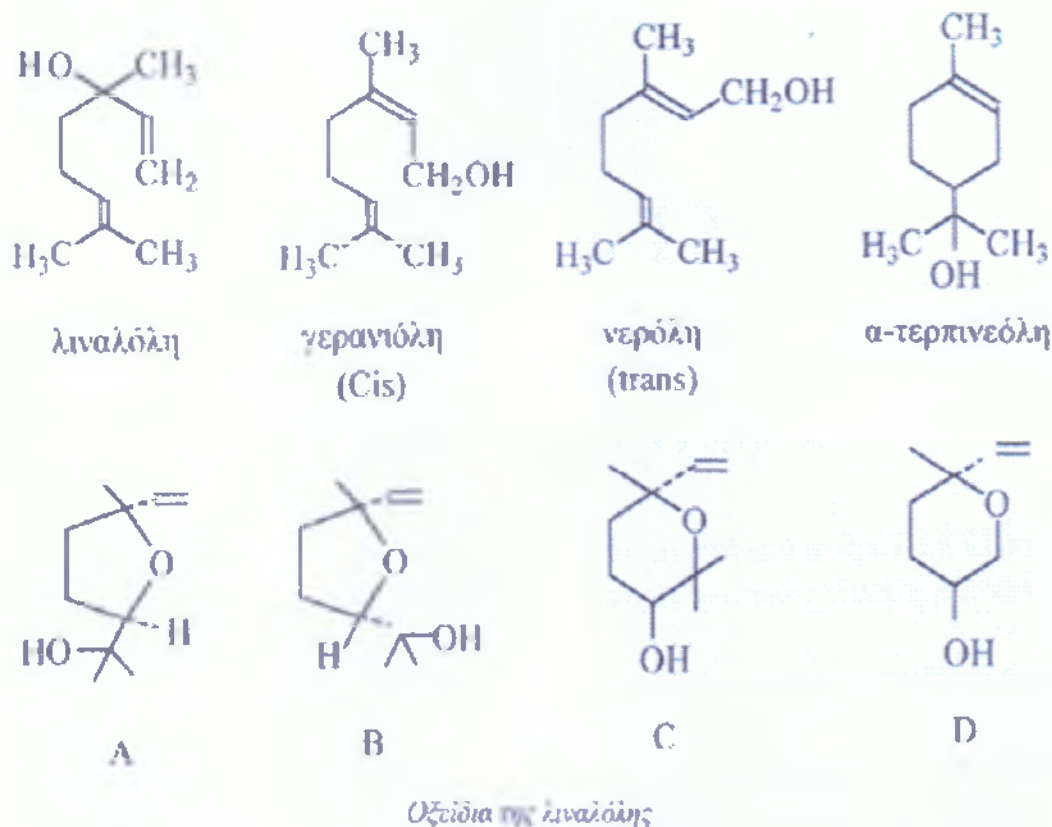
(ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ,2000)

Στους οίνους υπάρχουν δύο κατηγορίες αρωματικών ενώσεων, εκείνες που συνιστούν το άρωμα στους νέους οίνους και εκείνες που συνιστούν το «μπουκέτο» στους

παλαιωμένους. Η ανάπτυξη του «μπουκέτο» κατά την παλαίωση του οίνου προκύπτει από το σχηματισμό των συστατικών του αρώματος των νέων οίνων. Είναι γνωστό ότι το άρωμα και το μπουκέτο των οίνων οφείλονται, κυρίως, στις ανώτερες αλκοόλες και στους εστέρες. Σημαντική θεωρείται, επίσης, και η συμμετοχή άλλων αρωματικών ενώσεων, όπως είναι οι αλδεύδες, οι κετόνες, τα τερπένια και άλλες.

Στην κατηγορία των αρωματικών ενώσεων ανήκουν και οι τερπενικές ενώσεις ή τερπένια, χαρακτηριστικά του πρωτεύοντος αρώματος, ορισμένων ποικιλιών με έντονο άρωμα (π.χ. μαυροδάφνη, Μοσχάτο). Είναι ενώσεις με 10 άτομα άνθρακα όπως τα: ορπιενόλη, κιτρονελλόλη, τερπινενόλη-4, σολανόνη, σαφρόλη, φαρνεσόλη, λιμονένιο κλπ. Η γερανιόλη και η νερόλη μετατρέπονται εύκολα σε α-τερπινεόλη, η οποία είναι ένωση λιγότερο αρωματική. Η λιναλόλη μετατρέπεται στα οξείδια της (A, B, C, D), των οποίων επίσης το άρωμα είναι πιο αδύνατο. Από άποψη οργανοληπτική, οι πιο ενδιαφέρουσες είναι η λιναλόλη και η γερανιόλη. Τα κυριότερα από τα τερπένια που συναντούνται στα σταφύλια (κυρίως στο φλοιό των ραγών και λίγο στη σάρκα) και επομένως και στους οίνους, είναι οι τερπενικές αλκοόλες: λιναλόλη, νερόλη, γερανιόλη, α-τερπινεόλη και τέσσερα (4) οξείδια (A, B, C, D) της λιναλόλης.

(ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ,2000)



2.5. ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΚΡΑΣΙ ΤΗΣ ΩΡΙΜΗΣ ΡΩΓΑΣ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ.

Τα συστατικά αυτά βρίσκονται:

1. Στο φλοιό, που υπάρχουν οι αρωματικές ενώσεις, οι φυσικές χρωστικές, οι τανίνες και τα οξέα. Οι αρωματικές ενώσεις δίνουν το πρωτογενές ή ποικιλιακό άρωμα, που χαρακτηρίζεται κάθε ποικιλία. Οι φυσικές χρωστικές ονομάζονται ανθοκυάνες στις ερυθρές ποικιλίες και φλαβόνες στις λευκές. Ελάχιστες εξαιρέσεις των βαφικών ποικιλιών, είναι και η σάρκα χρωματισμένη από τις ανθοκυάνες. Οι ταννίνες συντελούν στη στυφή γεύση των ερυθρών κρασιών. Επίσης συμβάλλουν στην παλαίωση των ερυθρών κρασιών. Και τέλος, τα οξέα συμβάλλουν στην όξινη γεύση, στη γευστική φρεσκάδα και στη ζωντάνια του χρώματος.
2. Στη σάρκα, υπάρχουν: το νερό (75%), τα σάκχαρα (15%) και τα οξέα.

3. Στα γιγάρτα ή κουκούτσια, υπάρχουν οι τανίνες γιγάρτων και το γιγαρτέλαιο. Οι τανίνες γιγάρτων είναι ιδιαίτερα στυφές και τραχιές τανίνες, οι οποίες διαφέρουν από τις τανίνες του φλοιού. Πρέπει να αποφεύγεται το σπάσιμο των γιγάρτων κατά την οινοποίηση. Οι τανίνες που υπάρχουν στα κοτσάνια έχουν γεύση τραχιά, χορτώδη και στυφή. Γι' αυτό συνήθως απομακρύνονται κατά την οινοποίηση των σταφυλιών.

(ZANΔΕ)

2.6. ΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ.

Ως προς τον τρόπο οινοποίησης διακρίνονται σε λευκά, ερυθρά και ροζέ. Ως προς την περιεκτικότητά τους σε αζύμωτα σάκχαρα διακρίνονται σε: ξηρά με <math><4\text{g/l}</math> για κρασιά με χαμηλή οξύτητα, σε ημίξηρα με 4-12 g/l για κρασιά με χαμηλή οξύτητα, σε ημίγλυκα με <math><45\text{ g/l}</math> και σε γλυκά με $>45\text{ g/l}$. Τέλος, ως προς την περιεκτικότητα σε διοξείδιο του άνθρακα διακρίνονται σε ήρεμα, σπινθηροβόλα και αφρώδη.

(ZANΔΕ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. ΤΙ ΕΝΝΟΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ Ο.Π.Ε. ΚΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ Ο.Π.Α.Π.

Από την ποικιλία μαυροδάφνης, μόνη της ή σε συννοποίηση κατά 50% με την ποικιλία Κορινθιακή Μαύρη, παράγονται οι ερυθροί γλυκοί οίνοι Ονομασίας Προέλευσης Ελεγχόμενης (Ο. Π. Ε.) «Μαυροδάφνη Πατρών» και «Μαυροδάφνη Κεφαλληνίας».

Με τον όρο «Ονομασίας Προελεύσεως» εννοούμε μια γεωγραφική ενότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εμπορική επωνυμία οίνου εφόσον αυτός είναι τυπικός οίνος της περιοχής. Δηλαδή έχει ποιότητα και χαρακτηριστικά γνωρίσματα που οφείλονται σε παράγοντες της περιοχής. Η χρησιμοποίηση της τοπωνυμίας της περιοχής απαγορεύεται για οίνους άλλης προέλευσης έστω και αν προηγούνται της τοπωνυμίας, εκφράσεις όπως είδος, τύπος.

Οι οίνοι που δικαιούνται Ονομασίας Προελεύσεως χωρίζονται σε δύο κατηγορίες :

- Στους οίνους Ελεγμένης Ονομασίας Προελεύσεως και
- Στους οίνους Απλής Ονομασίας Προελεύσεως.

Οι οίνοι της κατηγορίας ελεγμένης ονομασίας προελεύσεως (Ο. Π. Ε.) πρέπει να προέρχονται από εκλεκτές ποικιλίες σταφυλιών που καλλιεργούνται κυρίως παραδοσιακά σε εδάφη κατάλληλα να δώσουν οίνους ποιότητας. Οι οίνοι πρέπει να παρασκευάζονται μέσα στη συγκεκριμένη ζώνη και να πληρούν ορισμένους όρους όσον αφορά τη στρεμματική απόδοση των αμπελώνων, το σύστημα του κλαδέματος (βραχύ) και την ελάχιστη περιεκτικότητα του γλεύκους σε σάκχαρα.

Οι οίνοι της κατηγορίας απλής ονομασίας προελεύσεως πρέπει να προέρχονται από σταφύλια ορισμένων ποικιλιών που καλλιεργούνται παραδοσιακά σε συγκεκριμένη περιοχή εντός της οποίας οφείλουν να παρασκευάζονται. Οι οίνοι απλής ονομασίας προελεύσεως μπορούν να κυκλοφορούν και ως οίνοι ονομασίας προελεύσεως ανώτερης ποιότητας (Ο.Π.Α.Π.) εφόσον πληρούν συγκεκριμένους όρους παραγωγής.

Τοπωνυμία που έχει αναγνωριστεί ως Ελεγμένη Ονομασία Προελεύσεως απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί συγχρόνως και ως απλή ονομασία προελεύσεως. Οι οίνοι ονομασίας προελεύσεως δεν δύνανται να κυκλοφορούν παρά μόνο εμφιαλωμένοι.

Το ελληνικό σύστημα ονομασιών αποβλέπει να εξασφαλίσει ότι τα κρασιά που φέρουν

αναγραφόμενη ονομασία έχουν παρασκευασθεί σύμφωνα με τη σωστή τοπική πρακτική για την παραγωγή κρασιού ποιότητας. Οι κανονισμοί για τις ονομασίες απαιτούν τη χρήση εκλεκτών ποικιλιών σταφυλιών καθορίζουν τις τοποθεσίες που έχουν το κατάλληλο έδαφος από τις ποικιλίες αυτές, προσδιορίζουν το σύστημα καλλιέργειας και επιβάλλουν το μέγιστο όριο στρεμματικής απόδοσης και το ελάχιστο όριο περιεκτικότητας του μούστου σε σάκχαρο.

Επιπροσθέτως, στην περίπτωση των "ελεγχόμενων" ονομασιών προελεύσεως, απαιτείται λεπτομερέστερη αναφορά σε σχέση με θέματα όπως οι καλλιεργούμενες ποικιλίες στους αμπελώνες, η ηλικία των κλημάτων, οι νέες φυτεύσεις, οι ποσότητες του παραγόμενου και του αποθηκευμένου κρασιού, ώστε να ελέγχεται η ανάπτυξη της ίδιας της περιοχής. Οι όροι καθορίζονται με απόφαση του υπουργείου Γεωργίας μετά από πρόταση της Κεντρικής Επιτροπής Προστασίας Οινοπαραγωγής (Κ.Ε.Π.Ο.) και αφορούν τα όρια της περιοχής, τις ποικιλίες, το σύστημα κλαδέματος, την μέγιστη στρεμματική απόδοση και την περιεκτικότητα του γλεύκους σε σάκχαρο.

Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι το σύστημα ονομασίας δεν αποτελεί εγγύηση για την ποιότητα ενός συγκεκριμένου κρασιού. Μέχρι σήμερα οι εξής ονομασίες προελεύσεως έχουν εγκριθεί. Στα κρασιά που εγκρίνονται για να φέρουν ονομασία χορηγούνται αριθμημένες-ταινίες, που πρέπει να επικολληθούν στο στόμιο κάθε φιάλης. Για την ελεγχόμενη ονομασία, προελεύσεως η ταινία είναι λευκή και γαλάζια, ενώ για την ονομασία προελεύσεως ανώτερης ποιότητας η ταινία είναι λευκή και κόκκινη. Η ταινία της μαυροδάφνης είναι η εξής:



Τα αρχικά της ονομασίας προελεύσεως, όπως αναγράφονται στην ταινία, σημειώνονται σε παρένθεση στον παρακάτω πίνακα:

Όνομασία Προελεύσεως Ελεγχόμενη (ΟΠΕ)	Όνομασία Προελεύσεως Ανώτερης - Ποιότη (ΟΠΑΠ)
Μαυροδάφνη Κεφαλληνίας (ΜΚ)	Αμύνταιον (ΑΜ)
Μαυροδάφνη Πατρών (ΜΠ)	Αγχιάλος (ΑΧ)
Μοσχάτο Κεφαλληνίας (ΜΚ)	Αρχάνες (ΑΡ)
Μοσχάτο Λήμνου (ΜΛ)	Δάφνες (ΔΦ)
Μοσχάτο Πατρών (ΜΠ)	Γουμένισα (ΓΜ)
Μοσχάτο Ρόδου (ΜΡ)	Κάντζα (ΚΝ)
Μοσχάτο Ρίου Πατρών (ΜΡ)	Λήμνος (ΛΜ)
Σάμος(ΣΜ)	Μαντίνεια (ΜΝ)
	Νάουσα (ΝΣ)
	Νεμέα (ΝΜ)
	Πάρος (ΠΡ)
	Πάτραι (ΠΤ)
	Πλαγιές Μελίτων(ΠΜ)
	Πεζιά (ΠΖ)
	Ραψάνη (ΡΨ)
	Ρόδος (ΡΔ)
	Ρομπόλα Κεφαλληνίας (ΡΚ)
	Σαντορίνη (ΣΝ)
	Σητεία (ΣΤ)
	Ζίτσα (ΖΤ)

Πίνακας 2: Οίνοι Ο Π Ε. και Ο.Π.Α.Π. ΚΟΥΡΑΚΟΥ.

3.2. ΚΥΡΙΕΣ ΖΩΝΕΣ ΤΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.



Η Μαυροδάφνη είναι μία έγχρωμη ελληνική ποικιλία οиноποιίας που καλλιεργείται σχεδόν αποκλειστικά στον νομό Αχαΐας, ιδιαίτερα στην δυτική Αχαΐα. Μικρή καλλιέργεια της ποικιλίας συναντάται στην νήσο Κεφαλλονιά και σποραδικά καλλιεργείται στην Ηλεία, στην Λευκάδα και στην Ιθάκη.

Η ποικιλία Μαυροδάφνη καλλιεργείται σε αμπελώνες που βρίσκονται μέσα στα όρια των παρακάτω ζωνών της επαρχίας Πατρών του Ν.Αχαΐας:

➤ Κύρια ζώνη

Αυτή βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της επαρχίας και περιλαμβάνει κτηματικές περιοχές του δήμου Πατρέων και των κοινοτήτων:

Αγιοβλασιτικών, Αγίου Νικολάου (Κράλι), Αγίου Στεφάνου, Αλισσού, Άνω Αχαΐας, Άνω Σουδενέικα, Άρλας, Αχαϊκού, Βραχνεϊκών, Θέας, Θεριανού, Καλλιθέας, Κάτω Αλισσού, Κρήνης, Λουσικών, Μαζαρακίου, Μυτιλογλίου, Μιτόπολης, Μονοδενδρίου, Οβρυάς, Παραλίας, Πετρωτού, Πλατανόβρυσης, Ροϊτικών, Σαραβαλίου, Τσουκαλείκων, Φλώκα, Φώσταινας, Χαϊκαλίου και Χαλανδρίτσας

➤ Ζώνη του Ρίου

Ευρίσκεται βόρεια της επαρχιακής οδού Πατρών Ελεκίστρας και περιλαμβάνει τις κοινότητες:

Αγίου Βασιλείου, Αγίου Γεωργίου, Βερναρδεϊκών, Κάτω Καστριτσίου και Πλατανίου.

➤ Η ζώνη που βρίσκεται δυτικά της αμαξωτής οδού προς Άρλα και περιλαμβάνει τις κοινότητες:

Κάτω Αχαΐας Πετροχωρίου, Κρίνου και Πέτα.

Στον Νομό Αχαΐας έχουμε τέσσερις αμπελουργικές ζώνες στις οποίες καλλιεργούνται τέσσερις εκλεκτές ποικιλίες ουναμπέλων. Οι ζώνες αυτές είναι οι εξής:

- Η ζώνη της Μαυροδάφνης Πατρών
- Η ζώνη του Μοσχάτου Ρίου
- Η ζώνη του Μοσχάτου Πατρών
- Η ζώνη του Ροδίτη Πατρών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

4.1. ΤΡΥΓΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΟΥ.



Όλοι γνωρίζουμε, ότι η κατάλληλη εποχή για τον τρύγο, είναι εκείνη στην οποία ο καρπός της αμπέλου βρίσκεται στο βέλτιστο σημείο ωριμότητας. Τι εννοούμε, όμως, λέγοντας ότι το σταφύλι είναι πλέον ώριμο;

Καθώς οι ράγες αναπτύσσονται, και συγκεκριμένα μέχρι την εποχή κατά την οποία αποκτούν περίπου το μέγιστο μέγεθος, παρατηρείται εμπλουτισμός αυτών σε οξέα, ενώ η περιεκτικότητα σε σάκχαρο είναι πολύ μικρή. Το στάδιο αυτό, κατά το οποίο οι σταφυλές είναι πράσινες και άγουρες, χαρακτηρίζουμε ως αύξηση των ραγών.

Από το σημείο αυτό και μετά αρχίζουν να επιτελούνται άλλες μεγάλες χημικές μεταβολές, οι οποίες εκδηλώνονται από διάφορα γνωρίσματα, όπως π.χ. ότι οι ράγες γίνονται όλο και περισσότερο μαλακές και γλυκές, ο φλοιός αποκτά διαφάνεια και χάνει βαθμηδόν το πράσινο χρώμα του, ενώ συγχρόνως, προκειμένου για έγχρωμα σταφύλια, εμφανίζεται η ερυθρά απόχρωση. Κατά το στάδιο αυτό η περιεκτικότητα σε οξέα, η οποία ήταν μεγάλη κατά την αύξηση, ελαττώνεται γρήγορα, ενώ το σάκχαρο αυξάνεται απότομα και σημαντικότερα. Το στάδιο αυτό είναι η κυρίως ωρίμανση.

Κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης το σάκχαρο, το οποίο είναι και το περισσότερο ενδιαφέρον συστατικό της σταφυλής, διότι αυτό θα μετατραπεί σε οινόπνευμα κατά τη ζύμωση, αφενός μεταφέρεται συνεχώς στις ράγες, αφετέρου καταναλώνεται με την αναπνοή. Καταρχήν υπερισχύει η προσκομιδή προς τις ράγες, αλλά εφόσον η σταφυλή πλησιάζει προς το βαθμό της πλήρους ωριμότητας, τόσο ελαττώνεται το ποσοστό του μεταφερόμενου σακχάρου. Αντίθετα η κατανάλωση αυτού που επιτελείται με την αναπνοή συνεχίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα και επικρατεί τελικά της προσκομιδής, με αποτέλεσμα το απόλυτο ποσό του σακχάρου να υφίσταται μικρή και βραδεία, αλλά συνεχή ελάττωση. Ακριβώς όταν η ράγα αναπτύξει το ανώτατο απόλυτο

ποσό σακχάρου μπορεί να χαρακτηριστεί ως εντελώς ώριμη.

Από το σημείο αυτό και πέρα, και εφόσον οι σταφυλές μείνουν στο αμπέλι, ναι μεν το απόλυτο ποσό του σακχάρου ελαττώνεται βαθμηδόν, αλλά με ευνοϊκό, θερμό καιρό, λόγω της μεγάλης εξατμίσεως του ύδατος των σταφυλιών, συμπυκνώνεται ο κυτταρικός χυμός έτσι, ώστε να λαμβάνεται λιγότερο μεν, πλουσιότερο όμως σε σάκχαρο γλεύκος.

Επίσης και η περιεκτικότητα των σταφυλιών σε οξέα ελαττώνεται λόγω καύσης τους, και μάλιστα ταχύτερα απ' ότι η περιεκτικότητα σε σάκχαρο. Οι σταφυλές είναι τώρα υπερώριμοι και το στάδιο αυτό χαρακτηρίζεται ως υπερωρίμανση. Εάν οι υπερώριμες σταφυλές χάσουν, βοηθώντας και του καιρού, και άλλη ποσότητα νερού, τότε συρρικνώνονται και μετατρέπονται σε σταφίδες.

Η κατάλληλη χρονική στιγμή για το μάζεμα των σταφυλιών έρχεται όταν θα έχουν ολοκληρωθεί κάποιες χημικές μεταβολές στη σύσταση του σταφυλιού. Αυτές θα καθορίσουν το πότε θα είναι όλα έτοιμα για να δώσουν τους χυμούς που χρειάζεται ένα κρασί. Για να έχουμε ένα καλό προϊόν, πρέπει να έχουμε πρώτη ύλη άριστης ποιότητας.
ΑΛΕΞΑΚΗΣ.

Ο έμπειρος αμπελουργός αναγνωρίζει σχετικά εύκολα, την περίοδο που πρέπει να τρυγήσει το αμπέλι του. Για μεγαλύτερη βεβαιότητα όμως, λαμβάνει δείγμα σταφυλιών, αντιπροσωπευτικό της αμπέλου του, και μετράει την πυκνότητά του (βαθμοί Baume, ή γράδα). Από την μέτρηση αυτή, βρίσκει την περιεκτικότητα του δείγματος σε σάκχαρο, κι έτσι μπορεί να υπολογίσει το βαθμό του οινοπνεύματος που θα έχει το κρασί που θα προκύψει από ένα τέτοιο γλεύκος. Αυτό όμως δεν είναι αρκετό. Όπως είπαμε παραπάνω, κατά την ωρίμανση, το σάκχαρο του καρπού αυξάνεται ενώ η περιεκτικότητά του σε οξέα ελαττώνεται. Η καλή υγεία του μούστου όμως, απαιτεί εκτός από μεγάλη περιεκτικότητα σακχάρων, σημαντική περιεκτικότητα και σε οξέα. Για το λόγο αυτό, εκτός από την πυκνότητα, κατά τη δειγματοληψία, θα πρέπει να μετράται και η οξύτητα του γλεύκους. Είναι καλύτερο, στις περισσότερες περιπτώσεις, να τρυγάμε ένα αμπέλι όταν μας δείχνει ότι θα δώσει ένα μούστο 12 βαθμών, με οξύτητα 4 g/L (εκφρασμένη σε θειικό οξύ), παρά όταν η μέτρηση μας δείχνει 13 βαθμούς και οξύτητα 3 g/L. Βεβαίως, τόσο η περιεκτικότητα σε σάκχαρο, όσο και η περιεκτικότητα σε οξέα, μπορούν αργότερα να ρυθμιστούν. Όσο περισσότερες

παρεμβάσεις όμως έχουμε μετά την παραλαβή του γλεύκους, προς αύξηση ή ελάττωση των σακχάρων ή της οξύτητας, τόσο περισσότερο απομακρυνόμαστε από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (γευστικά και αρωματικά), του οίνου που θέλουμε να παράγουμε.

Όταν λέμε ωρίμανση του σταφυλιού εννοούμε τον όσο το δυνατόν μεγαλύτερο εμπλουτισμό αυτού σε σταφυλοσάκχαρο όχι κάτω των 221 gr/lit γλεύκους (γλυκόζη, φρουκτόζη) και εκφράζεται σε γραμμάρια σταφυλοσάκχαρου ανά λίτρο παραγόμενου γλεύκους, συνδυάζεται δε με αντίστοιχη ελάττωση των οξέων της σταφύλης τα οποία εκφράζονται σε γραμμάρια τρυγικού οξέος ανά λίτρο παραγόμενου γλεύκους.

Η όσο το δυνατόν υψηλότερη ωρίμανση των σταφυλιών είναι αναγκαία κατεξοχήν στην ποικιλία Μαυροδάφνη που προορίζονται για την παρασκευή γλυκέων οινών ώστε προσθέτοντας οινικό καθαρό οινόπνευμα στην κατάλληλη στιγμή της αλκοολικής ζύμωσης του γλεύκους να επιτευχθεί ο κατάλληλος τύπος του γλυκέως όγκου σε σακχαρικό τίτλο και αλκοολικό βαθμό.

Σε διαφορετική περίπτωση είμαστε υποχρεωμένοι να προβούμε στον εμπλουτισμό του αρχικού γλεύκους με συμπυκνωμένο χυμό σταφύλης της ίδιας προέλευσης πράγμα δύσκολο για αυτήν την περίοδο.

Η συγκομιδή της Μαυροδάφνης συνήθως αρχίζει μέσα Σεπτεμβρίου και ολοκληρώνεται τέλη Σεπτεμβρίου. Τότε συνήθως ωριμάζει και αποκτά ικανό βαθμό ωριμότητας 200-220 gr σακχάρου/λίτρον γλεύκους. Η παραγωγή της ποικιλίας Μαυροδάφνης εκτιμάται στους 3000 τόνους ετησίως ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες. Από τις ποσότητες αυτές τα 4/5 οδηγούνται στα οινοποιεία της περιοχής για την παρασκευή και κυρίως του οίνου Μαυροδάφνη Πατρών, το δε 1/5 στην χωρική οινοποίηση.

Κατά τον τρύγο προκειμένου να παρασκευαστούν κρασιά καλής ποιότητας πρέπει να διαχωρίζονται τα ώριμα σταφύλια από τα άγουρα, καθώς και τα υγιή από τα προσβεβλημένα από ασθένειες. Η συλλογή γίνεται με τα χέρια με την βοήθεια μαχαιριού ή ψαλιδιού αν και απαγορεύονται. Τα σταφύλια τοποθετούνται σε πλαστικά τελάρα από το εργατικό δυναμικό και στο τέλος της ημέρας αδειάζονται σε πλατφόρμες ρυμουλκούμενες από γεωργικούς ελκυστήρες (τρακτέρ) ή η μεταφορώνοντας το

σταφύλι από αυτές σε μεγάλα φορτηγά αυτοκίνητα στα διάφορα κέντρα συγκέντρωσης με αποτέλεσμα το σταφύλι να καταπονείται, οι δε ρόγες να σπάζουν, ο δε χυμός να εκκρέει ερχόμενος σε επαφή με τον αέρα. Έτσι οξειδώνεται και συγχρόνως προσβάλλεται από παθογόνους μικροοργανισμούς, και ο οίνος που παρασκευάζεται νοσεί και είναι υποβαθμισμένος.

Η καταπόνηση του σταφυλιού από την στιγμή της αποχώρησης του από το κλίμα έως και την είσοδό του στην σταφυλοδόχο του οινοποιείου πρέπει να είναι η δυνατόν μικρότερη, ο δε χρόνος μεταφοράς του ο δυνατόν συντομότερος ώστε η μεταφορά να αφήνει ανέπαφα τα σταφύλια και να αποφεύγεται η οξείδωση και η πρόωμη ανάπτυξη μικροοργανισμών. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση μεταφορικών μέσων που δεν προκαλούν πιέσεις στο σταφύλι. Σήμερα από ότι έχουμε πιστοποιήσει η μεταφορά των σταφυλιών στα οινοποιεία γίνεται κατά ανορθόδοξο τρόπο. Ο ενδεδειγμένος τρόπος μεταφοράς θα ήταν η τοποθέτηση των σταφυλιών σε πλαστικά κιβώτια (κλούβες) των 20-30KG και η μεταφορά τους στα οινοποιεία τον μικρότερο δυνατό χρόνο. Τα πλαστικά αυτά κιβώτια τα παρέχουν οι οινοβιομηχανίες στους παραγωγούς με υποχρέωση αυτών μετά το πέρας τρυγητού να επιστρέφονται. Στις περιπτώσεις μεταφοράς των σταφυλιών που δεν είναι εφικτός ο παραπάνω τρόπος, οι παραγωγοί πρέπει να λαμβάνουν μέριμνα, ώστε το σταφύλι να μην έρχεται σε επαφή με μεταλλικά μέρη και το ύψος της μάζας να μην υπερβαίνει τα 80 εκατοστά. Σχετική νομοθεσία (διάταγμα).

4.2. ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ.

Η διαδικασία παρασκευής του κρασιού είναι, στη θεωρία, πολύ πιο απλή από τις διαδικασίες παρασκευής μπίρας ή διαφόρων αποσταγμάτων (ουίσκι, βότκα, τσίπουρο κτλ.), που περιλαμβάνουν πολλά διαφορετικά και περίπλοκα στάδια. Πίσω, όμως, από αυτή τη φαινομενική απλότητα των διαδικασιών κρύβονται χιλιάδες μικρές αλλά καθόλου ασήμαντες λεπτομέρειες και μυστικά, που τελικά κάνουν όλη τη διαφορά ανάμεσα στους ποικίλους τύπους κρασιού. Για την παραγωγή Μαυροδάφνης τα

σταφύλια είναι ερυθρά και συγκεκριμένα της ποικιλίας Μαυροδάφνης.

Τα στάδια παραγωγής είναι τα εξής:

1. Παραλαβή πρώτης ύλης και ζύγισμα.
2. Δειγματοληψία
3. Σταφυλοδόχο
4. Απορραγιστήριο
5. Οινοποιητής
6. Προπιεστήριο
7. Πιεστήριο
8. Δεξαμενή ζύμωσης
9. Απολάσπωση - μετάγγιση
10. Διαύγαση
11. Κυανή διαύγαση ή αποσιδήρωση
12. Παστερίωση
13. Παλαίωση
14. Σταθεροποίηση του οίνου
15. Εμφιάλωση
16. Συντήρηση – Διατήρηση – Αποθήκευση

4.2.1. Παραλαβή πρώτης ύλης και ζύγιση.

Οι ρώγες του σταφυλιού περιέχουν σάκχαρα, που θα μετατραπούν με αλκοολική ζύμωση σε οινόπνευμα, καθώς επίσης οργανικά οξέα και νερό. Για την παραγωγή γλυκού οίνου (μαυροδάφνη) χρησιμοποιούνται ερυθρά σταφύλια. Σημαντική για το τελικό αποτέλεσμα είναι η περιεκτικότητα του σταφυλιού σε σάκχαρα και οξέα, η οποία εξαρτάται από την ποικιλία, το έδαφος, τις κλιματικές συνθήκες, αλλά και από την χρονική στιγμή του τρύγου, δηλαδή την ωρίμανση του σταφυλιού: όσο πιο πολύ αφήνεται να ωριμάσει ένα σταφύλι, τόσο αυξάνονται τα σάκχαρά του εις βάρος των

οξέων, ούτως ώστε να είναι κατάλληλο για γλυκά κρασιά, αλλά όχι για όξινα-και αντίστροφα. Το σταφύλι, λοιπόν, επιλέγεται, ανάλογα με το κρασί που θέλει να βγάλει κανείς βάσει της ποικιλίας του αμπελιού, του τόπου και του τρόπου που καλλιεργείται.

Μετά τον τρύγο τα σταφύλια μεταφέρονται στο οινοποιείο. Το οινοποιείο λαμβάνει μια συγκεκριμένη ποσότητα από κάθε παραγωγό, ο οποίος φέρνει το φορτίο του στο οινοποιείο. Αφού προσέλθει επιτόπου ζυγίζεται το φορτίο του μαζί με το μεταφορικό μέσο που έχει χρησιμοποιήσει και αφού αδειάσει το προϊόν του στην σταφυλοδόχο επιστρέφει ξανά στο ζυγιστήριο και ζυγίζεται το μεταφορικό μέσο. Μ' αυτήν την διαδικασία αφαιρείται το απόβαρο (δηλαδή, το βάρος του μεταφορικού μέσου) από το συνολικό βάρος (δηλαδή, το βάρος του προϊόντος μαζί με το μεταφορικό μέσο) και έτσι βγαίνει το καθαρό βάρος του προϊόντος που παρέδωσε ο παραγωγός. Όλα τα παραπάνω γίνονται ενώπιον του παραγωγού. Το ζύγισμα γίνεται από έναν ζυγιστή που έχει ορίσει το οινοποιείο από ειδική πλάστιγα. Πριν ο παραγωγός αδειάσει το φορτίο του στην σταφυλοδόχο πρέπει να δώσει δείγμα σταφυλιού στον δειγματολήπτη.

4.2.2. Δειγματοληψία.

Σε αυτό το στάδιο, ο παραγωγός δίνει δείγμα από το φορτίο του στον δειγματολήπτη και ανάλογα με το αποτέλεσμα μπορεί να συνεχίσει ή όχι για ξεφόρτωμα. Αν το δείγμα του δεν ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που απαιτούνται ο παραγωγός αναγκάζεται να πάρει το φορτίο του και να αποχωρήσει. Συνήθως αυτό δεν γίνεται για επιχειρηματικούς σκοπούς αλλά αυτό οδηγεί στην παραγωγή ενός κρασιού κατώτερης ποιότητας.

Ο δειγματολήπτης μετράει το Be ηλεκτρονικά. Υπάρχει ένα χειριστήριο και ένας επεξεργαστής, ο οποίος λαμβάνοντας το δείγμα αυτόματα το ανάγει σε Be και το δείχνει σε ανάλογο πίνακα. Η τιμή του Be πρέπει να είναι άνω του 11,8.

4.2.3. Σταφυλοδόχο – Έκθλιψη.

Μία σταφυλοδόχος αποτελείται από μία χοάνη υπό την επιφάνεια του εδάφους διαφόρων διαστάσεων περιλαμβάνουσα μεταφορικό κοχλία κινούμενο από κινητήρα (μοτέρ) μέσω μειωτήρα, από τον εκραγιστήρα ή σταφυλοκόπτη και από την αντλία μεταφοράς σταφυλοπολτού. Στα περισσότερα οινοποιεία του Ν. Αχαΐας οι σταφυλοδόχοι είναι τσιμεντένιας κατασκευής, οι δε κοχλίες είναι σιδερένιας κατασκευής. Στα μεγάλα κυρίως οινοποιεία του Νομού Αχαΐας το συγκρότημα των σταφυλοδόχων αποτελείται από ανοξείδωτο χάλυβα, υλικό πλέον ανθεκτικό και ενδεδειγμένο στην καθαριότητα.

Η έκθλιψη των σταφυλιών στο οινοποιείο πρέπει να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διαρραγούν τα τοιχώματα της σάρκας και εν μέρει των φλοιών, για να ληφθεί όσο το δυνατό περισσότερο γλεύκος, χωρίς όμως να συνθλιβούν οι βρόστυχοι και τα κουκούτσια, ώστε να μην προσβάλλει το γλεύκος ουσίες δυσάρεστης γεύσεως. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται τα θλιπτήρια των οποίων υπάρχουν πολλοί τύποι.

Στους περισσότερους τύπους το θλιπτήριο αποτελείται από μία χοάνη, κάτω από την οποία ευρίσκονται δύο αυλακωτοί κύλινδροι, χυτοσίδηροι συνήθως, οριζόντια διαταγμένοι, στρεφόμενοι με αντίθετη φορά και διαφορετική ταχύτητα. Η μεταξύ τους απόσταση μπορεί να ρυθμίζεται ώστε να αποφεύγεται η σύνθλιψη των κουκουτσιών και των βροστύχων. Ακόμα για την προφύλαξη τους από τυχόν σκληρά αντικείμενα ο ένας από τους κύλινδρους φέρει ελατήριο, ώστε να μπορεί να υποχωρήσει και να επιτρέψει τη διέλευση του σκληρού αντικειμένου (π.χ. πέτρας) χωρίς να πάθουν ζημιά οι κύλινδροι.

(ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ)

Μετά από την δειγματοληψία το σταφύλι αδειάζεται στην σταφυλοδόχο, η οποία στον πυθμένα έχει δύο κοχλίες, ο ένας σπρώχνει το σταφύλι αντίθετα από την έξοδο, για να μην στριμώχνονται τα σταφύλια, και ο άλλος τα ωθεί στην έξοδο. Έτσι, οι δύο κοχλίες λειτουργούν αντίθετα.

Στην συνέχεια, η σταφυλομάζα οδηγείται στην χοάνη που βρίσκεται αμέσως μετά την σταφυλοδόχο. Αφού οι ρώγες σπάζουν ελαφρώς μετά οδηγούνται στο στέλεχος του απορραγιστηρίου.

4.2.4. Απορραγιστήριο.

Σε αυτό το στάδιο τα στέμφυλα οδηγούνται στο στέλεχος του απορραγιστηρίου που κάνει τον απορραγισμό. Το απορραγιστήριο χωρίζει τις ρώγες από τα τσαμπιά και αποτελείται από έναν οριζόντιο διάτρητο κύλινδρο, ο οποίος στο κέντρο του διαθέτει έναν άξονα με πτερύγια που περιστρέφεται. Τα πτερύγια πιάνουν τα τσαμπιά απότομα και τινάζουν τις ρώγες, οι οποίες φεύγουν από τις οπές του κυλίνδρου και συλλέγονται σε μία χοάνη που είναι κάτω από τον διάτρητο οριζόντιο κύλινδρο και μεταφέρεται μέσω ενός σωλήνα μεγάλου μεγέθους σε δεξαμενή ζύμωσης.

Τα τσαμπιά οδηγούνται σε χοάνη από την οποία μέσω άλλου σωλήνα μεταφέρονται στην έξοδο και απορρίπτονται. Από εκεί, λαμβάνονται από μεταφορικά μέσα (συνήθως φορτηγά) και οδηγούνται σε κατάλληλους χώρους που επεξεργάζονται για ζωοτροφές.

4.2.5. Οινοποιητής.

Εφόσον τα τσαμπιά έχουν απομακρυνθεί από την διαδικασία παραμένουν τα κουκούτσια, η φλούδα και η σάρκα, τα οποία όπως αναφέρθηκε παραπάνω οδηγούνται στον οινοποιητή, όπου εκεί αφήνονται για ζύμωση.

Ο οινοποιητής είναι μία κυλινδρική ανοξείδωτη δεξαμενή, η οποία στο κέντρο του κυλίνδρου διαθέτει και αυτή άξονα με πτερύγια που περιστρέφεται, ο λόγος που περιστρέφεται αυτός ο άξονας είναι για να αναδεύεται ο σταφυλοπολτός για να γίνει η

αλκοολική ζύμωση (μείωση σακχάρων, αύξηση αλκοόλης) και να εκχυλιστούν οι χρωστικές από τα παραγόμενα. Τα πτερύγια αναδύουν τον σταφυλοπολλτό έτσι ώστε οι φλοιοί να μην συγκεντρώνονται στην επιφάνεια και να γίνεται όσο είναι δυνατόν ομογενοποίηση του πολτού.

Αναλυτικότερα, μετά την έκθλιψη των ρωγών και την απελευθέρωση του χυμού των σταφυλιών φτάνουμε στο κρίσιμο σημείο της οινοποίησης, την αλκοολική ζύμωση. Το οινόπνευμα που περιέχει το κρασί παράγεται από τα σάκχαρα του μούστου, κυρίως γλυκόζη και φρουκτόζη, με την αντίδραση της αλκοολικής ζύμωσης που επιτελείται από ειδικά ένζυμα (“ζυμάσες”) των ζυμομυκήτων. Οι “πιο αποδοτικοί” μύκητες ανήκουν στο γένος *Saccharomyces*, στη διαδικασία όμως συμμετέχουν ενεργά και είδη των γενών *Pichia*, *Kloeckera* και *Torulopsis*. Οι ήδη πριν τον τρύγο υπάρχουν αδρανοποιημένοι (αφού δεν έχουν πρόσβαση στα σάκχαρα του χυμού) στο φλοιό των σταφυλιών και “ενεργοποιούνται” κατά τη γλευκοποίηση : έρχονται σε επαφή με τον μούστο, εκεί πολλαπλασιάζονται και επιτελούν τη ζύμωση, κατά την οποία εκτός από αιθυλική αλκοόλη παράγεται διοξείδιο του άνθρακα και θερμότητα για αυτό κατά την διάρκεια της ζύμωσης ο μούστος είναι ζεστός και “κοχλάζει”. Το διοξείδιο του άνθρακα που εκλύεται από την αλκοολική ζύμωση ανεβάσει τους φλοιούς των σταφυλιών στην επιφάνεια της δεξαμενής, όπου αυτοί σχηματίζουν πυκνό “καπέλο”. Εδώ, τουλάχιστον στο πρώτο στάδιο της ζύμωσης, η υψηλή θερμοκρασία που αναπτύσσεται είναι επιθυμητή, γιατί διευκολύνει την εκχύλιση των χρωστικών και άλλων συστατικών από τα στερεά μέρη του σταφυλιού. Από τα άλλα συστατικά μέγιστης σημασίας είναι οι ταννίνες, οι ουσίες στις οποίες κυρίως οφείλουν τα κρασιά την στυφή-ξηρή συνισταμένη της γεύσης τους.

Το κρασί λοιπόν, “τραβιέται” από τον πυθμένα της δεξαμενής και μέσω αντλίας ανακυκλώνεται από την κορυφή της καταβρέχοντας το “καπέλο”. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει την καλύτερη παραλαβή του χρώματος, των ταννινών και των αρωμάτων από τους φλοιούς. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μόλις το γλεύκος που ζυμώνεται αποκτήσει το επιθυμητό χρώμα, απομακρύνεται κατά το μεγαλύτερο δυνατό μέρος, από τους φλοιούς και μεταφέρεται σε άλλες δεξαμενές. Τα στέμφυλα είτε “στίβονται” για να πάρουμε το μούστο που περιέχουν (περίπου 10% του συνόλου), κάτι που σπάνια γίνεται

και μόνο για κρασιά παλαιώσης, όπως η μαυροδάφνη, είτε οδηγούνται στον άμβυκα για απόσταξη και παραγωγή τσίπουρου.

Η εκχύλιση είναι το κύριο χαρακτηριστικό της ερυθρής οινοποίησης. Αυτό σημαίνει ότι την μεγαλύτερη σπουδαιότητα σε αυτό το είδος της οινοποίησης έχει η ποιότητα του σταφυλιού. Στην ερυθρή οινοποίηση σημαντικό ρόλο παίζει η φλούδα της ρόγας από την οποία γίνεται και η εκχύλιση των συστατικών του, της οποίας η ποιότητα εξαρτάται περισσότερο από τις εξωτερικές κλιματολογικές συνθήκες από ότι η παρουσία της σάρκας.

Ο σχηματισμός των χρωστικών στην φλούδα προϋποθέτει ηλιοφάνεια και θερμοκρασία μεγαλύτερη από αυτή που είναι αναγκαία για την ωρίμανση του εσωτερικού της ρόγας. Η ποιότητα των σταφυλιών που προορίζονται για ερυθρή οινοποίηση δεν είναι μόνο συνάρτηση της ποσότητας των ερυθρών χρωστικών αλλά και της σύνθεσής τους. Τα ερυθρά κρασιά είναι κρασιά εκχύλισης. Η εκχύλιση επιτρέπει την παραλαβή από τα συστατικά του σταφυλιού μόνο αυτά που είναι χρήσιμα, δηλαδή αυτά που έχουν ευχάριστο άρωμα και μαλακή γεύση στην επιθυμητή ποσότητα.

Το πέρασμα στο γλεύκος των διαφόρων συστατικών που περιέχουν τα στέμφυλα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες:

- ✓ Παράγοντες που επηρεάζουν την εξαγωγή των συστατικών.
- ✓ Παράγοντες που εξασφαλίζουν την διάχυση αυτών των συστατικών στο σύνολο του γλεύκους.
- ✓ Παράγοντες που επηρεάζουν την δέσμευση με προσρόφηση συστατικών που ήδη έχουν εξαχθεί από τα στέμφυλα.
- ✓ Παράγοντες που επηρεάζουν την τροποποίηση ή καταστροφή των συστατικών που έχουν εξαχθεί.

Η διάλυση, δηλαδή το πέρασμα ενός συστατικού που περιέχεται στα κύτταρα των στερεών σωμάτων (στέμφυλα) του σταφυλοπολτού μέσα στο γλεύκος, διευκολύνεται από την έκθλιψη όπως και από κάθε άλλη επέμβαση που έχει σαν αποτέλεσμα την διάρρηξη των στερεών σωμάτων όπως η θείωση, η παρουσία αιθυλικής αλκοόλης,

αύξηση του χρόνου επαφής και της θερμοκρασίας.

Η διάρκεια της εκχύλισης είναι ο χρόνος που πρέπει να παραμένει το γλεύκος στην δεξαμενή με τα στέμφυλα. ο χρόνος αυτός συνπαραμονής είναι βασικός παράγοντας της ποιότητας του κρασιού και των χαρακτήρων του. Ο βέλτιστος χρόνος παραμονής του κρασιού είναι συνάρτηση του τύπου του κρασιού που θέλουμε να παράγουμε, των συνθηκών της χρονιάς, δηλαδή της ωρίμανσης, της θερμοκρασίας και του τρόπου δεξαμενισμού. Διακρίνουμε τρία είδη διάρκειας εκχύλισης:

- ✓ Διαχωρισμός του γλεύκους σε ζύμωση πριν από το τέλος της ζύμωσης. Ενδείκνυται για κρασιά που προορίζονται να καταναλωθούν νέα.
- ✓ Διαχωρισμός αμέσως μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης. Ενδείκνυται για κρασιά που προορίζονται να καταναλωθούν χωρίς μεγάλη παλαίωση.
- ✓ Διαχωρισμός αρκετές ημέρες μετά το τέλος της ζύμωσης. Ενδείκνυται για κρασιά που προορίζονται για παλαίωση (μαυροδάφνη) και βέβαια είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί μόνο σε κλειστές δεξαμενές.

4.2.6. Προπιεστήριο.

Ο σταφυλοπολτός οδηγείται στο προπιεστήριο για να διαχωριστεί το γλεύκος από τα υπόλοιπα συστατικά του πολτού (κουκούτσια και φλοιοί).

Ο σταφυλοπολτός οδηγείται από την δεξαμενή στο προπιεστήριο μέσω σωλήνα, το οποίο είναι ένας διάτρητος κάθετος περιστρεφόμενος κύλινδρος με ανοδική κλίση και στο κέντρο διαθέτει κοχλία. Όπως οδηγείται ο πολτός προς την έξοδο στο επάνω μέρος πιέζεται από το βάρος του και το γλεύκος συλλέγεται στην βάση και μεταφέρεται συνεχώς μέσω σωλήνα σε δεξαμενή όπου θα συνεχιστεί η ζύμωση. Στην ζύμωση

παράγεται διοξείδιο του άνθρακα. Η Μαυροδάφνη επειδή θα γίνει γλυκό κρασί δεν ζυμώνεται μέχρι τέλους (δηλαδή, δεν τρώει όλο το σάκχαρο) και την διακόπτουμε προσθέτοντας την υπόλοιπη αιθυλική αλκοόλη (: αυτή που χρειάζεται για να συμπληρώσει έτσι ώστε να φτάσει ο αλκοολικός βαθμός στο 15%. Η αιθυλική αλκοόλη πρέπει να είναι από αμπελοοινικής προελεύσεως και να προσθέτεται σε αυτό το στάδιο αφού το γλεύκος έχει διαχωριστεί από τα κουκούτσια και τους φλοιούς, τα οποία οδηγούνται στο πιεστήριο.

4.2.7. Πιεστήριο.

Τα στέμφυλα που εξέρχονται από το προπιεστήριο περιέχουν ακόμα σημαντικό ποσό γλεύκους, του οποίου το μεγαλύτερο μέρος εξάγεται με πίεση στο πιεστήριο. Τα χρησιμοποιούμενα πιεστήρια διακρίνονται σε ασυνεχή πιεστήρια, μηχανικά ή υδραυλικά και σε συνεχή πιεστήρια με ατέρμονα κοχλία. Τα ασυνεχή πιεστήρια δίνουν γλεύκος άριστης ποιότητας, γιατί από τον τρόπο της λειτουργίας τους δεν συνθλιβουν τα στέμφυλα και τα κουκούτσια και έτσι αποφεύγεται η παραλαβή από το γλεύκος μεγάλης ποσότητας τανίνης και χρώματος. Στα ασυνεχή πιεστήρια ασκείται αρχικά μία πρώτη σχετικά μικρή πίεση, αφήνεται να εκρεύσει το γλεύκος μέχρι να ελαττωθεί η ροή, διακόπτεται η εργασία και αναδεύονται τα στέμφυλα και μετά ασκείται μία μεγαλύτερη πίεση, οπότε παραλαμβάνεται και άλλη ποσότητα γλεύκους. Το γλεύκος αυτής της δεύτερης πίεσης ή και ενδεχόμενης τρίτης πίεσης δεν είναι ποιοτικά όμοια με εκείνο της πρώτης πίεσης. Η ποιότητα είναι τόσο χειρότερη όσο προχωρούμε σε περισσότερες πιέσεις. Για το λόγο αυτό η ανάμιξη τους από διάφορες πιέσεις γλευκών εξαρτάται από την ποιότητα των σταφυλιών και του είδους του κρασιού που θα παραχθεί.

(ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ)

Οι φλοιοί και τα κουκούτσια οδηγούνται στο πιεστήριο για επιπλέον πίεση για παραλαβή του επιπλέον γλεύκους. Γίνονται τρεις πιέσεις. Το γλεύκος από την πρώτη πίεση οδηγείται μέσω ειδικού σωλήνα στο πρώτο γλεύκος και έπειτα μαζί στην ίδια

δεξαμενή για ζύμωση. Από την δεύτερη και την τρίτη πίεση, το γλεύκος που παραλαμβάνεται οδηγείται για την παρασκευή ερυθρού οίνου και αυτό γιατί η μαυροδάφνη είναι γλυκό κρασί και το γλεύκος της δεύτερης και της τρίτης πίεσης είναι πιο στυφό και πικρό και άρα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή μαυροδάφνης.

Το πιεστήριο είναι ένας διάτρητος οριζόντιος περιστρεφόμενος κύλινδρος που διαθέτει κοχλία για να συμπιέζονται και να σπρώχνονται οι φλοιοί και τα κουκούτσια προς την έξοδο και το παραγόμενο γλεύκος να πέφτει σε ειδικό σωλήνα για την συνέχεια της παρασκευής του κρασιού. Στην έξοδο υπάρχει μία πόρτα την οποία ανάλογα με την ρύθμιση που θα της γίνει, γίνεται είτε λιγότερη είτε μεγαλύτερη πίεση των κουκουτσιών και ρογών και απορρίπτονται. Δίνονται για λιπάσματα, το λεγόμενο τσιπουρόχωμα κατόπιν κατεργασίας.

4.2.8. Δεξαμενή ζύμωσης.

Η κυριότερη μεταβολή κατά την αλκοολική ζύμωση είναι η μετατροπή του ζαχάρου σε αιθανόλη από τους μύκητες της αλκοολικής ζύμωσης που παράγουν το ένζυμο ζυμάση.

Η μεταβολή που λαμβάνει χώρα περιγράφεται από την χημική εξίσωση :

$$C_6 H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$$

(γλυκόζη) (αιθανόλη) (διοξείδιο του άνθρακα)

Κάποιες άλλες χημικές μεταβολές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ζύμωσης είναι ο σχηματισμός ορισμένων οργανικών οξέων και γλυκερίνης και η μετατροπή ορισμένων αλκοολών σε εστέρες.

Η ζύμωση του γλεύκους γίνεται σε δοχεία που αποτελούνται α) από ξύλο ή β) από

τσιμέντο ή γ) από χάλυβα. Το ξύλο είναι το πρώτο υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή οινοδοχείων. Το καλύτερο και ανθεκτικότερο είδος ξύλου είναι η δρυς. Τα δρύινα δοχεία όταν είναι καινούργια μεταβιβάζουν στον οίνο χρήσιμες ουσίες. Όταν έχουν χρησιμοποιηθεί και βρίσκονται σε καλή κατάσταση είναι ουδέτερα.

Παρουσιάζουν όμως και κάποια μειονεκτήματα όπως :

α) ατελή στεγανότητα,

β) εμποτίζονται σε αρκετό βάθος από τον οίνο και όταν μείνουν κενά περισσότερο από δέκα – ένδεκα μήνες παρουσιάζουν αλλοιώσεις και είναι δυνατό να μεταδώσουν δυσάρεστη γεύση και οσμή στον οίνο,

γ) σε περίπτωση ανύψωσης της θερμοκρασίας κατά την ζύμωση επειδή το ξύλο είναι κακός αγωγός της θερμότητας, ενδεχομένως να σταματήσει η ζύμωση λόγω της υψηλής θερμοκρασίας.

Τα δοχεία από τσιμέντο παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα :

α) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σαν δεξαμενές ζύμωσης και σαν δεξαμενές διατήρησης οίνου,

β) έχουν καλή στεγανότητα,

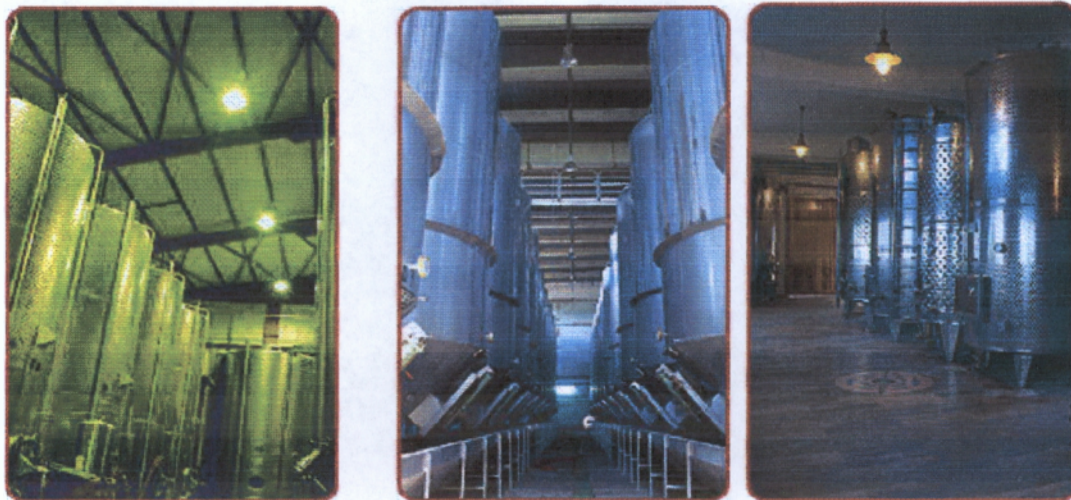
γ) καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα και

δ) μπορούμε να τους δώσουμε διάφορα σχήματα έτσι ώστε να καταλαμβάνουν τον μικρότερο δυνατό χώρο.

Τα μειονεκτήματά τους εντοπίζονται στο γεγονός ότι και το τσιμέντο είναι κακός αγωγός της θερμότητας καθώς επίσης και στην εσωτερική επένδυση η οποία αν δεν γίνει σωστά προσβάλλεται το τσιμέντο από τα οξέα του οίνου.

Τέλος οι μεταλλικές δεξαμενές δεν έχουν τα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν τα δύο προηγούμενα υλικά μια και έχουν άριστη στεγανότητα, είναι απρόσβλητες από τα οξέα του οίνου, καθαρίζονται εύκολα και το μέταλλο είναι καλός αγωγός της

θερμότητας οπότε ψύχονται εύκολα αν χρειαστεί. Το μοναδικό τους μειονέκτημα είναι το υψηλό τους κόστος.



Στα κόκκινα κρασιά συχνά η ζύμωση γίνεται σε δύο φάσεις, μία πρώτη, σφοδρή και γρήγορη, στη διάρκεια της οποίας μέσα στο μούστο βρίσκονται και οι φλούδες “στέμφυλα” των σταφυλιών (οινοποιητής) και μία δεύτερη πιο αργή, μετά την αφαίρεση των στέμφυλων.

Η αλκοολική ζύμωση των ερυθρών σταφυλιών, όπως και της μαυροδάφνης, γίνεται σε δεξαμενές διαφορετικής χωρητικότητας, οι οποίες πρέπει να είναι γεμάτες με γλεύκος για να μην υπάρχει αέρας και οξειδώνονται το CO_2 και το SO_2 . Όπως είπαμε ο μούστος περνά στην δεξαμενή για ζύμωση, αυτή η δεξαμενή πρέπει να είναι πολύ καλά αποστειρωμένη, για να αποφευχθούν δυσάρεστες εκπλήξεις που δημιουργούνται συνήθως από μικρόβια και βακτηρίδια. Προτιμότερο είναι να είναι φτιαγμένη από ανοξείδωτο χάλυβα. Κατά την παρασκευή της μαυροδάφνης καλό είναι πριν αρχίσει η ζύμωση να προσθέτουμε SO_2 , γιατί αν γίνει κατά την διάρκεια της ζύμωσης θα προκαλέσει άλλες χημικές αντιδράσεις οδηγώντας το γλεύκος σε ζίνισμα. Το θειώδες οξύ χρησιμοποιείται στην οινοποιία υπό τρεις μορφές: την αέρια με καύση θείου, που σήμερα δεν χρησιμοποιείται, την υγρή σε χαλύβδινες φιάλες με πίεση 3-4 ατμόσφαιρες και την στερεή υπό μορφή μεταδιθειώδους καλίου ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$) που πρακτικά δίνει 50-52% διοξείδιο του θείου. Με την προσθήκη του SO_2 επιτυγχάνουμε τα παρακάτω:

- Παίρνουμε μικρότερη πτητική οξύτητα.
- Έχουμε αυξημένο αλκοολικό βαθμό.
- Ευχάριστη οσμή και γεύση.
- Ευκολότερη και ταχύτερη διαύγαση.
- Το χρώμα έχει λαμπρότητα και καθαρότητα.

Η ποσότητα του SO₂ που χρησιμοποιούμε εξαρτάται από διάφορους παράγοντες:

- Σε γλεύκος που προέρχεται από υγιή σταφύλια χρησιμοποιούμε 10-15 gr. ανά 100 lit. όταν πρόκειται για λευκό κρασί και 20-25 gr. ανά 100 lit. για ερυθρό κρασί.
- Σε γλεύκος που προέρχεται από σταφύλια προσβεβλημένα από περονόσπορο χρησιμοποιούμε 15-35 gr. Ανά 100 lit.
- Γλεύκος ψυχρό, που προήλθε από τρυγητό με χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος 10 gr. ανά 100 lit.
- Γλεύκος θερμό, που προήλθε από τρυγητό που έγινε με θερμό καιρό 20-30 gr. ανά 100 lit.

(ΚΟΥΤΙΝΑΣ – ΠΕΦΑΝΗΣ, 1984)

Τις πρώτες μέρες η ζύμωση γίνεται με μεγάλη ζωηρότητα και αναβρασμό του υγρού, ενώ κατόπιν μετριάζεται και η θερμοκρασία επανέρχεται σταδιακά στην κανονική τιμή της. Κατά την αλκοολική ζύμωση έχουμε: αύξηση της θερμοκρασίας του γλεύκους, αναβρασμό του γλεύκους με παράλληλη δημιουργία διοξειδίου του άνθρακα, μεταβολή της γεύσης του γλεύκους επειδή αποικοδομούνται τα σάκχαρα προς αιθυλική αλκοόλη και τέλος έχουμε μείωση του ειδικού βάρους. Η ζύμωση του γλεύκους προκαλείται από σακχαρομύκητες που ευρίσκονται σε αφθονία επί των σταφυλιών κατά την εποχή της ωριμότητάς τους. Τα κυριότερα είδη σακχαρομυκητών που συναντώνται κατά την παρασκευή του κρασιού είναι τα ακόλουθα:

1. Ο ελλειψοειδής σακχαρομύκητας. Είναι το σπουδαιότερο είδος σακχαρομύκητα για την οινοπνευματική ζύμωση του γλεύκους των σταφυλιών. Ο ελλειψοειδής σακχαρομύκητας έχει την ικανότητα να ζυμώνει εκτός από τις εξόζες και την σακχαρόζη, και παρουσιάζει αντοχή στο οινόπνευμα μέχρι 15 °, μερικές φορές μέχρι 16-17 °. Για την παραγωγή ενός βαθμού οινοπνεύματος καταναλώνει 17-18 gr. σακχάρου κατά λίτρο, έναντι 20-30 gr. άλλων σακχαρομυκήτων.
2. Ο λεμονοειδής σακχαρομύκητας. Απαντάται κυρίως κατά την αρχή της οινοπνευματικής ζύμωσης, αλλά η ενέργεια του σταματά όταν το γλεύκος φτάσει στους 5 οινοπνευματικούς βαθμούς.
3. Ο παστοριανός σακχαρομύκητας. Παρουσιάζει βραδεία ζυμωτική ενέργεια και όπως και ο λεμονοειδής σακχαρομύκητας υψηλή κατανάλωση σακχάρου κατά παραγόμενο οινοπνευματικό βαθμό.

Όταν προστεθεί στο γλεύκος ή αργότερα στο κρασί ο SO₂ σε μεγάλες ποσότητες οι ζυμομύκητες αδρανοποιούνται και ο μόνος που επιζεί είναι ο ελλειψοειδής σακχαρομύκητας, ο οποίος όπως αναφέρθηκε και παραπάνω μπορεί να ζυμώνει μέχρι και 17 % οινόπνευμα, ενώ οι υπόλοιποι μέχρι 7-8 %. Εκτός από τα παραπάνω ο ελλειψοειδής σακχαρομύκητας είναι πιο ανθεκτικός στο SO₂ και στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας, κάνει πιο ήρεμα την αλκοολική ζύμωση (δηλαδή δεν φουσκώνει ο μούστος) και είναι πολύ καλό την ζύμωση να την κάνει ένας σακχαρομύκητας.

Η ζύμωση του γλεύκους πραγματοποιείται κανονικά σε μία θερμοκρασία μεταξύ 25-30 °C. Κάτω των 25 °C η ζύμωση επιβραδύνεται με ενδεχόμενο να μην προφθάσει να ζυμωθεί όλο το σάκχαρο πριν το χειμώνα. Άνω των 30 °C υπάρχει ενδεχόμενο απώλειας πτητικών υλών από εξάτμιση, αλλά και κίνδυνος ανάπτυξης άλλων ανεπιθύμητων μικροοργανισμών, εκτός του ότι η κυρίως ζύμωση επιβραδύνεται ή και αναστέλλεται. Η οινοπνευματική ζύμωση είναι μία αναερόβια ζύμωση, αν και η αρχική παρουσία οξυγόνου ή ο κατά την διάρκεια της αερισμός είναι απαραίτητοι για τον πολλαπλασιασμό των ζυμομυκήτων.

Η ζύμωση του γλεύκους επηρεάζεται όπως αναφέρθηκε από το σχηματισμό, κατά την διάρκεια της, οινόπνευμα, παρουσιάζοντας επιβράδυνση στους 10° και συνήθως αναστολή στους 15° οινόπνευματος. Με την προσθήκη λοιπόν στο γλεύκος τόσο οινόπνευματος ώστε να φθάσει στους 15°, εμποδίζεται η έναρξη ζύμωσης, πράγμα που εφαρμόζεται για την παρασκευή ορισμένων τύπων γλυκών κρασιών. Η διακοπή της ζύμωσης γίνεται είτε από μόνη της, λόγω σχηματισμού υψηλής ποσότητας αλκοόλης (>14% vol), είτε με την εφαρμογή διαφόρων τεχνικών, όπως: θέρμανση (>38-40 κελσίου), με ψύξη (<6-7 κελσίου), με μείωση του αζώτου, με προσθήκη αντισηπτικών ή με προσθήκη μικρής ποσότητας καθαρού οινόπνευματος.

Η παρασκευή της μαυροδάφνης γίνεται με διακοπή της ζύμωσης στο τέλος της δεύτερης μέρας με προσθήκη αλκοόλης αμπελοοινικής προέλευσης ή αποστάγματος οίνου. Η προσθήκη γίνεται τη στιγμή που θεωρούμε ότι τα αζύμωτα σάκχαρα είναι τόσα, όσα απαιτούνται για την παρασκευή του επιθυμητού τύπου οίνου. Η μαυροδάφνη αφού έχει ζυμώσει για δύο μέρες, ο αλκοολικός βαθμός της έχει φτάσει γύρω στους 4 βαθμούς, και γι' αυτό η αλκοόλη που θα προστεθεί πρέπει να συμπληρώσει μέχρι τους 15 βαθμούς. Εφόσον, προστεθεί το οινόπνευμα η ζύμωση σιγά-σιγά διακόπτεται και μετά το πέρας της τρίτης μέρας τελειώνει. Όταν προστεθεί το οινόπνευμα όπως αναφέρθηκε αρχίζει η διακοπή της ζύμωσης και κατά συνέπεια το γλεύκος αρχίζει να ηρεμεί, έτσι στο πυθμένα της δεξαμενής καθιζάνει η λάσπη του γλεύκους. Η λάσπη αυτή θα απομακρυνθεί στο επόμενο στάδιο.

Η ποσότητα της αλκοόλης που προστίθεται κυμαίνεται, συνήθως, από 5-10% του όγκου του ζυμούμενου γλεύκους. Από την οινική νομοθεσία προβλέπεται, επίσης, και ένα ελάχιστο ποσό αλκοόλης ($\geq 5\%$ vol) παραγόμενης από την ζύμωση του γλεύκους. (ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ, 2000)

Η κορινθιακή σταφίδα προστίθεται στην μαυροδάφνη για να της προσθέσει άρωμα. Πρόκειται για ερυθρή οινοποίηση και η προσθήκη της σταφίδας είναι 49% και της μαυροδάφνης τουλάχιστον 51%, μπορεί όμως να παρασκευασθεί μαυροδάφνη χωρίς την ανάμιξη της με γλεύκος κορινθιακής σταφίδας. Η ανάμιξη γίνεται όταν έχουν ζυμώσει και οι δύο τύποι οίνων. Η παρασκευή της κορινθιακής σταφίδας διαφέρει με εκείνη της μαυροδάφνης στο εξής: η προσθήκη της αλκοόλης στο γλεύκος της κορινθιακής

σταφίδας γίνεται πριν ξεκινήσει η ζύμωση. Γι' αυτό, το γλυκό κρασί που θα παραχθεί λέγεται μιστέλλι. Μιστέλλια ονομάζονται οι οίνοι που προέρχονται από γλεύκος πριν την έναρξη της ζύμωσης του, του οποίου η ζύμωση διακόπτεται με την προσθήκη αποστάγματος οίνου ή αλκοόλης αμπελοοινικής προέλευσης μέχρι να επιτευχθεί ο οينوπνευματικός βαθμός, ο οποίος να μην επιτρέπει την ζύμωση. Με την προσθήκη λοιπόν στο γλεύκος τόσου οينوπνεύματος ώστε να φθάσει στους 15°, εμποδίζεται η έναρξη ζύμωσης, πράγμα που εφαρμόζεται για την παρασκευή ορισμένων τύπων γλυκών κρασιών.

Η εργασία της αιθυλικής αλκοόλης λέγεται ανάμιξη ενώ το σμίξιμο του γλυκού μαυροδάφνης με το μιστέλλι της σταφίδας λέγεται αραιώση και οι εργασίες αυτές ελέγχονται από το χημείο του Κράτους και συντάσσονται σε αντίστοιχα πρωτόκολλα.

Σκόπιμο είναι, να γίνεται διάκριση ανάμεσα στους γλυκούς οίνους και στα μιστέλια. Όπως είδαμε παραπάνω, στους γλυκούς οίνους ένα μέρος της περιεχόμενης αλκοόλης ($\geq 5\%$ vol) προέρχεται υποχρεωτικά από την αλκοολική ζύμωση των ζαχάρων του γλεύκους. Αντίθετα, στα μιστέλια ολόκληρη η ποσότητα της περιεχόμενης αλκοόλης προέρχεται από προσθήκη αποστάγματος οίνου ή αλκοόλης αμπελοοινικής προέλευσης σε αζύμωτα γλεύκη. Η οινική νομοθεσία δέχεται στην περίπτωση των μιστελιών μια ελάχιστη περιεκτικότητα αλκοόλης, στα γλεύκη βάσης, ίση με 1% vol.

ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ 2000. ΤΟΜΟΣ II.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι φυσικοί γλυκοί οίνοι προκύπτουν από μερικώς ζυμωθέντα γλεύκη, στα οποία η ζύμωση έχει διακοπεί με την προσθήκη αλκοόλης, ενώ μιστέλλια είναι τα προϊόντα που προκύπτουν με την προσθήκη αλκοόλης σε γλεύκη, που δεν έχουν υποστεί καμία ζύμωση και ως εκ τούτου δεν περιέχουν γλυκερόλη. Αν και η γλυκερόλη είναι συστατικό χημικά σταθερό, εντούτοις δεν είναι και βιολογικά σταθερό. Μπορεί να προσβληθεί από τα γαλακτικά βακτήρια σε σχηματισμό γαλακτικού και οξικού οξέος αλλά και της ακρολείνης υπεύθυνης για την πικρή γεύση των προσβεβλημένων αυτών οίνων.

ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ 2000. ΤΟΜΟΣ I.

Όταν τελειώσει η αλκοολική ζύμωση το SO₂ και το CO₂ εξατμίζονται και έτσι προστίθεται πάλι SO₂ σε μικρότερη ποσότητα για λόγους συντήρησης του κρασιού.

Εκτός από τον SO₂ προστίθεται μία ποσότητα τρυγικού και κιτρικού οξέος. Το τρυγικό οξύ είναι πιο δραστικό αλλά δίνει τραχιά γεύση και γι' αυτό προστίθεται το κιτρικό, το οποίο είναι πιο ασθενές και δίνει πιο μαλακή γεύση. Ο λόγος που προστίθεται το τρυγικό και το κιτρικό οξύ είναι ότι κατά την διάρκεια της ζύμωσης του γλεύκους, όσο πιο πολύ ανεβαίνει το οινόπνευμα τόσο πιο πολύ καθιζάνει το τρυγικό οξύ ενώ στο κρασί καθιζάνει λόγω χαμηλών θερμοκρασιών.

Τα σάκχαρα σε μεγάλη αναλογία στο γλεύκος ενεργούν αντιζυμωτικά και σε αυτό οφείλεται η διατήρηση των συμπυκνωμένων γλευκών με σάκχαρα 50% και άνω. Σε ότι αφορά τα οργανικά οξέα του γλεύκους, η παρουσία τους αποτελεί ένα εμπόδιο στην ανάπτυξη και δράση των σακχαρομυκητών, που τελικά οξειδώνονται αλλά αποτελεί ένα μεγαλύτερο εμπόδιο στην ανάπτυξη άλλων ανεπιθύμητων μικροοργανισμών που δεν μπορούν να αναπτυχθούν σε τόσο όξινο περιβάλλον. Ιδιαίτερη σημασία στην πραγματικότητα της οινοπνευματικής ζύμωσης έχει το θειώδες οξύ, που αρχικά χρησιμοποιείτο για την απολύμανση των οινοδοχείων, επειδή αποδειχθεί ότι είναι ένα αντισηπτικό που επιτρέπει την αποστείρωση του γλεύκους, ή αν χρησιμοποιηθεί σε μικρότερες δόσεις την εκλεκτική αδρανοποίηση των μικροοργανισμών.

Η οινοπνευματική ζύμωση έχει μελετηθεί σε βάθος και τα κυριότερα προϊόντα της που αποτελούν και συστατικά του παραγόμενου κρασιού είναι το οινόπνευμα, η γλυκερίνη, ανώτερες μονοσθενείς αλκοόλες (ζυμέλαια), οργανικά οξέα (οξικό, γαλακτικό οξύ) και το διοξείδιο του άνθρακα από το οποίο τα νέα κρασιά είναι κορεσμένα, ενώ αργότερα με τις μεταγγίσεις το μεγαλύτερο μέρος του απομακρύνεται. (ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ)

Εκτός από την αλκοολική ζύμωση, συχνά στο μούστο λαμβάνει παράλληλα χώρα ένας άλλος τύπος ζύμωσης, η μηλογαλακτική ζύμωση. Αυτή προκαλείται από τα βακτήρια του κρασιού, σε αντίθεση με την πρώτη, την αλκοολική, που πραγματοποιείται από τις ζύμες. Είναι δε τόσο σημαντική η δεύτερη αυτή για την εξέλιξη των ερυθρών κρασιών, ώστε αν δεν εκδηλωθεί μόνη της, ο οινοποιός προσπαθεί να την προκαλέσει. Σ' αυτήν τη ζύμωση το μηλικό οξύ μετατρέπεται σε γαλακτικό, μία αλλαγή η οποία "μαλακώνει" το κρασί, μειώνει δηλαδή τον άγριο χαρακτήρα του και βοηθά στην ωρίμανση του.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια σταθεροποίησης των οίνων με θέρμανση,

έτσι ώστε να μειώνεται σημαντικά ο προστιθέμενος θειώδης ανυδρίτης. Η μέθοδος, όμως, αυτή απαιτεί συντήρηση του οίνου σε μεταλλικές δεξαμενές, για να είναι δυνατή η αποστείρωση τους, επίσης, με θέρμανση.
(ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ,2000)

4.2.9. Απολάσπωση – Μετάγγιση.

Μετάγγιση είναι ο διαχωρισμός του κρασιού από τις οινολάσπες που καθιζάνουν στα δοχεία της ζύμωσης. Αυτή γίνεται με στόχο την απομάκρυνση των οίνων από την υποστάθμη που δημιουργείται από την καθίζηση διαφόρων συστατικών μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης. Η υποστάθμη αυτή που είναι γνωστή και σαν οινολάσπη περιέχει σακχαρομύκητες (νεκρά κύτταρα ή σε αδράνεια), βακτηρίδια ικανά να

αλλοιώσουν και να καταστρέψουν τον οίνο, όξινο τρυγικό κάλι και μικρές ποσότητες αδιαλυτοποιημένες πρωτεΐνες, δεσικές και χρωστικές ύλες. Επειδή η ποιότητα της σύστασης της οινολάσπης δημιουργεί προϋποθέσεις για την δημιουργία διαφόρων ασθενειών, γι' αυτό η απομάκρυνση του οίνου από αυτή συμβάλλει στη διατήρησή του.

Η πρώτη μετάγγιση πρέπει να γίνεται λίγες μέρες μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης, οπότε και επιτυγχάνεται η απομάκρυνση του οίνου από τη μεγαλύτερη ποσότητα της οινολάσπης. Δεύτερη μετάγγιση πρέπει να γίνεται κατά τον χειμώνα μετά από μεγάλα κρύα που διευκολύνουν τη καθίζηση νέας ποσότητας όξινου τρυγικού καλίου. Τρίτη μετάγγιση μπορεί να γίνει στην αρχή της άνοιξης.

Οι μεταγγίσεις είναι δυνατόν να γίνονται παρουσία του αέρα αλλά και χωρίς την δυνατότητα επαφής του αέρα με τον οίνο. Παρουσία του αέρα γίνεται κυρίως η πρώτη μετάγγιση. Και αυτό γιατί το οξυγόνο επιδρά ευνοϊκά και αναζωογονεί τα κύτταρα των σακχαρομυκήτων, ενώ παράλληλα με το διαλυμένο οξυγόνο διευκολύνεται η παλαιώση. Η αναζωογόνηση των κυττάρων των σακχαρομυκήτων συμβάλλει στην κατανάλωση του αζύμωτου σακχάρου που σε περιεκτικότητες μεγαλύτερες του 1 ο/οο εγκυμονεί

κίνδυνος για την αλλοίωση των οίνων. Οι άλλες μεταγγίσεις γίνονται απουσία του αέρα, επειδή το οξυγόνο είναι δυνατό να προκαλέσει αλλοιώσεις (κύριως στο άρωμα).

Οι μεταγγίσεις γίνονται με αντλίες. Όταν επιθυμούμε αυτή να γίνεται με αερισμό το προϊόν μεταφέρεται σε υπόγεια δεξαμενή ή σε μικρό δοχείο και από εκεί μεταφέρεται με αντλία από το επάνω άνοιγμα στο οινοδοχείο. Αν δεν επιθυμούμε την επίδραση του αέρα μεταφέρεται με αντλία από το ένα δοχείο στο άλλο διαβιβάζοντας τον από τον κάτω κρουνό. Η διακοπή της μετάγγισης γίνεται όταν εμφανίζεται θολός οίνος.

Μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης παρατηρείται μείωση του όγκου στα οινοδοχεία και λόγω αυτού παρατηρείται αύξηση της επιφάνειας τους. Η μείωση του όγκου οφείλεται και κατά ένα ποσοστό από την πτώση της θερμοκρασίας. Η αύξηση της επιφάνειας έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της δυνατότητας επαφής του οίνου με τον αέρα. Η δράση του οξυγόνου του αέρα έχει σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη αερόβιων μικροοργανισμών που είναι δυνατό να προκαλέσουν την ασθένεια της άνθησης και της οξικής ζύμωσης. Για το λόγο αυτό επιβάλλεται το απογέμισμα των δοχείων. Όταν δεν

είναι δυνατό το απογέμισμα, τότε ο κίνδυνος της αλλοίωσης του οίνου μπορεί να γίνει και με κάλυψη της επιφάνειας με υγρή παραφίνη. Η χρήση του ελαιόλαδου για τον ίδιο σκοπό πρέπει να αποφεύγεται επειδή το προϊόν αυτό είναι δυνατόν να ταγγίσει και να μεταφερθούν έτσι προϊόντα δυσάρεστης οσμής και γεύσης στον οίνο και να χειροτερέψουν έτσι την ποιότητα του προϊόντος. Η προστασία της επιφάνειας με παραφίνη πρέπει να αποφεύγεται γιατί μικρές ποσότητες υδρογονανθράκων μπορεί να μεταφερθούν στον οίνο.

(ΚΟΥΤΙΝΑΣ – ΠΕΦΑΝΗΣ, 1984)

4.2.10. Διαύγηση.

Με τις μεταγγίσεις απομακρύνονται από το κρασί όλες οι ύλες, που όταν ευρίσκονται σε αιώρηση πριν καθιζήσουν δημιουργούν θολώματα. Διαυγές κρασί έχει πάντοτε καλύτερη εμφάνιση, πράγμα που βελτιώνει την εμπορική του αξία. Η καθίζηση

όμως των ουσιών που προκαλούν τα θολώματα και πολύ χρόνο απαιτεί, με όλα τα ανεπιθύμητα επακόλουθα που μπορεί να προκύψουν, και πολλές φορές δεν είναι ποσοτική, ιδίως σε κρασιά μη κανονικής συνθέσεως ή προσβλημένα από ασθένειες. Κατά συνέπεια η απομάκρυνση των ουσιών που αποτελούν τα θολώματα επιβάλλεται να γίνει τεχνητά με την προσθήκη ορισμένων ουσιών, και η κατεργασία αυτή ονομάζεται διαύγαση ή κολλάρισμα του κρασιού.

Τα διαυγαστικά μέσα ταξινομούνται ως εξής:

1. Ουσίες στερεές, αδιάλυτες στο κρασί, που εισάγονται υπό μορφή λεπτότατης σκόνης ή πολτώδους μάζας και που κατά την καθίζηση τους συμπαρασύρουν μηχανικά τα θολώματα.
2. ουσίες διαλυτές στο κρασί που με αντίδραση μεταξύ τους ή με αντίδραση με ορισμένα συστατικά του κρασιού σχηματίζοντας ιζήματα, τα οποία κατά την απόθεση τους συμπαρασύρουν τα θολώματα και προκαλούν τη διαύγαση του κρασιού.

Η δραστηριότητα της διαυγαστικής ουσίας είναι τόσο μεγαλύτερη όσο πιο πολύ διαμοιρασμένη και παρουσιάζει μεγάλη επιφάνεια, και για το λόγο αυτό τα διαλυτά διαυγαστικά μέσα που χρησιμοποιούνται περισσότερο. Η επιλογή του καταλληλότερου για κάθε περίπτωση διαυγαστικού μέσου εξαρτάται από το είδος του κρασιού και το αίτιο του θολώματος, η δε ποσότητα του διαυγαστικού μέσου που θα χρησιμοποιηθεί καθορίζεται από εργαστηριακές δοκιμές.

Τα κυριότερα διαυγαστικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι από τα αδιάλυτα ο μπεντονίτης και από τα διαλυτά η ζελατίνη, η ιχθυόκολλα, η αλβουμίνη αυγού, η αλβουμίνη αίματος, η καζεΐνη και τα καζεϊνικά άλατα.

ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ.

Η ζελατίνη παρασκευάζεται από ζωικές πρώτες ύλες όπως οστά, χόνδρους, δέρμα, ύστερα από παρατεταμένο βρασμό με νερό υπό πίεση και σχηματίζεται με πήξη της πρωτεΐνης του κολλαγόνου. Στο εμπόριο κυκλοφορεί σε πούδρα, σε κοκκώδη ή σε υγρή μορφή. Πρέπει να είναι τελείως άοσμη και καθαρή. Η δόση της προσδιορίζεται με

δοκιμαστικό έλεγχο κολλαγόνου. Η συνηθισμένη δόση είναι 8-15 gr/100lt. Για ορισμένα κρασιά πιέσεων φθάνει τα 20gr/100lt. Απ' όλα τα διαυγαστικά μέσα η ζελατίνη δεσμεύει το μεγαλύτερο ποσό τανίνης. Γι' αυτό προτείνεται κυρίως για τα ερυθρά κρασιά, τα οποία είναι πλούσια σε τανίνη, ενώ στα λευκά που είναι πολύ φτωχά σε τανίνες δεν πρέπει να χρησιμοποιείται (μπορεί να προκαλέσει υπερκολλάρισμα). Για να αποφύγουμε το υπερκολλάρισμα προσθέτουμε τανίνη. Μία προσθήκη τανίνης όμως στα λευκά κρασιά μας δίνει πικράδα και τα κάνει σκληρά.

Η ιχθυόκολλα προέρχεται από τα ψάρια. Πρέπει να είναι καθαρή και απαλλαγμένη της χαρακτηριστικής οσμής των ψαριών. Χρησιμοποιείται για το κολλάρισμα των λευκών κρασιών. Είναι η καλύτερη κόλλα για τη διαύγαση των λευκών λεπτών κρασιών που είναι φτωχά σε τανίνες. Η συνηθισμένη δόση είναι 1-3 gr/100lt.

Η αλβουμίνη αυγού είναι δυνατόν να τη βρούμε σε τρεις μορφές, ως ασπράδι φρέσκων αυγών, ως ασπράδι σε σκόνη και ως κατεψυγμένο ασπράδι. Η σκόνη είναι εύκολα διαλυτή σε διαλύματα που περιέχουν ανθρακικό κάλιο. Η δόση που χρησιμοποιείται είναι ένα έως δύο ασπράδια με λίγο αλάτι στα 100 λίτρα λευκού

κρασιού ή δύο έως τρία ασπράδια με λίγο αλάτι στα 100 λίτρα ερυθρού κρασιού και 5-10gr αλβουμίνης σε σκόνη στα 100 λίτρα.

Η αλβουμίνη αίματος ή αλβουμίνη ορού χρησιμοποιείται για τα τανικά ερυθρά κρασιά στη δόση των 10-25 gr/100lt. Έχει μεγάλη διαυγαστική ικανότητα. Είναι ισχυρό και ενεργητικό διαυγαστικό μέσο και χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε νέα, πολύ τανικά ερυθρά κρασιά.

Η καζεΐνη και τα καζεϊνικά άλατα. Το καζεϊνικό κάλιο παρασκευάζεται βιομηχανικά που διαλύεται εύκολα στο νερό. Χρησιμοποιείται κυρίως στα λευκά κρασιά. Έχει την ιδιότητα να λευκάνει τα λευκά κρασιά, εάν έχουν κιτρινίσει από οξείδωση ή έχουν χρωματισθεί. Η δόση που χρησιμοποιείται είναι 10-20 gr/100lt λευκού κρασιού και μέχρι 30 gr/100lt ερυθρών κρασιών.

Ο μπεντονίτης ονομάζεται και αργιλόκολλα και είναι ένα είδος κολλοειδούς αργίλου. Είναι κόλλα με αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο. Οι μπεντονίτες εμφανίζονται ως

αργίλια του ασβεστίου, μαγνησίου και νατρίου. Τα τελευταία είναι τα πιο σημαντικά για την οινολογία. Η χρησιμοποίηση του μπεντονίτη είναι σπουδαία, διότι δεν δημιουργεί καμία αλλοίωση στη σύσταση του κρασιού. Η χρήση του τελευταία είναι μεγάλη και εκτοπίζει όλα τα διαυγαστικά μέσα, διότι τα αποτελέσματά του είναι άριστα. Έχει την ιδιότητα να διογκώνεται με νερό 8-10 φορές και να πήζει. Λόγω της μεγάλης αύξησης του όγκου του, αφήνει αρκετή ποσότητα υποστάθμης. Χρησιμοποιείται με διάλυση κατά μικρές ποσότητες μέσα στο νερό και στο κρασί και ο πολτός ρίχνεται στα δοχεία με συνεχές ανακάτεμα. Δόση 25-100 g/100li. Ο μπεντονίτης απορροφά μόνο νερό. Μπεντονίτη μπορούμε να προσθέσουμε σε νέα κρασιά, αλλά και σε γλεύκη που ζυμώνουν (προσθήκη κατά τη διάρκεια της θορυβώδους ζύμωσης στα λευκά κρασιά 50-70g/hl και στα ερυθρά μετά το διαχωρισμό του γλεύκους από τα στέμφυλα 30-50g/hl. (ΤΣΕΤΟΥΡΑ,2003)

Μετά την προσθήκη του διαυγαστικού μέσου, το κρασί αφήνεται προς καθίζηση του ιζήματος για διάστημα μερικών ημερών έως και δύο εβδομάδες και κατόπιν το διαυγές κρασί χωρίζεται από τη σχηματισμένη μετά την διαύγαση υποστάθμη, με διήθηση ή

μετάγγιση.

Η κατάλληλη εποχή για τη διαύγαση των κρασιών εξαρτάται από το είδος τους, αλλά γενικά τα μικρής αξίας και σύντομης καταναλώσεως διαυγάζονται σχετικά γρήγορα, ενώ τα καλά διαυγάζονται αργότερα. Ανεξάρτητα από αυτό η διαύγαση δεν πρέπει να γίνεται αμέσως μετά τις μεταγγίσεις αλλά δύο έως τρεις εβδομάδες αργότερα, ώστε ενδεχόμενα θολώματα μετά τις μεταγγίσεις να απομακρυνθούν με την προσθήκη του διαυγαστικού μέσου.

Οσοδήποτε επιτυχημένη και αν είναι η διαύγαση ενός κρασιού, συγκρατούνται στη μάζα του σε μικρή αναλογία αιωρούμενα σωματίδια, των οποίων η πλήρης καθίζηση γίνεται μετά πάροδο αρκετού χρόνου. Για το λόγο αυτό γίνεται η διήθηση του κρασιού ώστε να συντομευθεί η ετοιμασία του. Πολλές φορές όμως η διήθηση γίνεται και χωρίς να προηγηθεί διαύγαση, οπότε αποτελεί έναν άλλο τρόπο καθαρισμού από τα θολώματα.

Η διήθηση σαν καθαρά μηχανική κατεργασία, δεν επιφέρει καμία αλλοίωση στα συστατικά του κρασιού, όπως πολλές φορές συμβαίνει με την διαύγαση. Η διήθηση μπορεί να γίνει με φίλτροπρεσσοσες που είναι οι περισσότερο χρησιμοποιούμενες ή και με την χρήση φυγοκεντρικών διαχωριστήρων.

(ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ)

4.2.11. Κυανή Διαύγαση ή Αποσιδήρωση.

Η παρουσία του σιδήρου σε αυξημένη ποσότητα είναι δυνατό να προκαλέσει πολλές φορές την εμφάνιση θολωμάτων που είναι γνωστά σαν κυανό ή λευκό θόλωμα. Για να αποφύγουμε τη δημιουργία των θολωμάτων αυτών καταφεύγουμε σε προληπτική απομάκρυνση του σιδήρου. Αυτή επιτυγχάνεται με τη χρήση σιδηροκυανιούχου καλίου $K_4[Fe(CN)_6]$. Στους νέους οίνους λόγω του αναγωγικού περιβάλλοντος που δημιουργείται κατά την ζύμωση ο σίδηρος βρίσκεται σαν δισθενής. Στη συνέχεια με τη

δράση του οξυγόνου κατά τις μεταγγίσεις οξειδώνεται προς τρισθενή. Έτσι το σιδηροκυανιούχο κάλιο αντιδρά με τα άλατα του τρισθενούς σιδήρου και σχηματίζει το κυανούν του Βερολίνου $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$. Το ίζημα αυτό έχει βαθμό κυανούν χρώμα και για αυτό η αποσιδήρωση συνηθίζεται να λέγεται και κυανή διαύγαση.

Το σιδηροκυανιούχο κάλιο κατακρημνίζει εκτός από τον σίδηρο και τα κατιόντα του χαλκού και του ψευδαργύρου εφόσον υπάρχουν. Για την απομάκρυνση όμως των ιζημάτων που δημιουργούνται και την πλήρη διαύγαση κάνουμε στη συνέχεια κολλάρισμα με την χρήση ζελατίνας και τανίνης. Η μέθοδος αποσιδήρωσης των οίνων σε ορισμένες χώρες δεν επιτρέπεται από τον κίνδυνο μήπως παραμείνει στο διάλυμα περίσσεια $K_4[Fe(CN)_6]$ που θα ήταν ενδεχόμενα δυνατό να δώσει με τη δράση των οξέων μέχρι και υδροκυάνιο. Στην χώρα μας όμως και σε άλλες χώρες η χρήση του επιτρέπεται εφόσον αυτή γίνεται από ειδικούς προς τούτο επιστήμονες.

Για να κάνουμε την κυανή διαύγαση διαλύουμε το ποσό του σιδηροκυανιούχου καλίου

που βρέθηκε σε λίγο νερό και το διάλυμα αυτό το προσθέτουμε στον οίνο που πρόκειται να κατεργαστούμε. Το προϊόν παραμένει σε ηρεμία για ένα 24ωρο και στη συνέχεια κάνουμε διαύγαση με τανίνη και ζελατίνα.

Μετά την διαύγαση ο οίνος που παίρνουμε δεν πρέπει να περιέχει περίσσεια σιδηροκυανιούχου καλίου.

4.2.12. Παστερίωση.

Η παστερίωση συμβάλλει στη συντήρηση του οίνου με την θανάτωση των βακτηριδίων, που επιτυγχάνεται με την θέρμανση του σε κατάλληλη προς τούτο θερμοκρασία, για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Η θέρμανση του προϊόντος στη παστερίωση γίνεται μέχρι 55-65°C για μερικά λεπτά της ώρας. Πριν από κάθε παστερίωση συνιστάται κολλάρισμα και στην συνέχεια φιλτράρισμα. Οι εργασίες αυτές επιβάλλεται να γίνουν επειδή οι αιωρούμενες στερεές ουσίες μπορεί να διασπαστούν

στη θερμοκρασία της παστερίωσης με κίνδυνο τα προϊόντα διάσπασης να προσδώσουν δυσάρεστη οσμή και γεύση.

Η λειτουργία των παστεριωτήρων περιλαμβάνει τη διοχέτευση του προς παστερίωση οίνου, έτσι ώστε η θέρμανσή του να γίνεται από τον κατ'αντιρροή κινούμενο οίνο που έχει παστεριωθεί και εξέρχεται του παστεριωτήρα ψυχόμενος σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η εργασία αυτή γίνεται στο πρώτο μέρος του παστεριωτήρα. Στο δεύτερο μέρος του παστεριωτήρα παρέχεται η απαιτούμενη θερμική ενέργεια έτσι ώστε η θερμοκρασία του προς παστερίωση οίνου να φθάνει στα επιθυμητά επίπεδα. Η εργασία αυτή γίνεται με ατμό ή θερμό νερό κινούμενο σε εναλλάκτη αντίθετα προς το κινούμενο ρεύμα του οίνου.

(ΚΟΥΤΙΝΑΣ – ΠΕΦΑΝΗΣ, 1984)

4.2.13. Σταθεροποίηση του οίνου.

Η διεργασία αυτή γίνεται στους οίνους για τη βελτίωση της ποιότητας του και την αύξηση της σταθερότητας του. Η βελτίωση της ποιότητας επιτυγχάνεται κύρια από την αύξηση του διαλυμένου οξυγόνου που πραγματοποιείται από τη μείωση της θερμοκρασίας. Το διαλυμένο οξυγόνο ευνοεί το σχηματισμό εστέρων που έχουν αρωματική οσμή και αποτελούν το χαρακτηρισμό των παλαιών οίνων. Έτσι βγαίνει το συμπέρασμα ότι η ψύξη των οίνων συμβάλλει στο να γίνεται η παλαιώση ταχύτερα. Η σταθερότητα των οίνων που επιτυγχάνεται με την ψύξη οφείλεται στο γεγονός ότι από τους οίνους αυτούς δεν αποβάλλεται ιζήματα κατά την παραμονή τους.

Την ιδιότητα αυτή αποκτούν μετά την ψύξη επειδή κατ' αυτήν αποβάλλονται, α) το όξινο τρυγικό κάλι. Οι κρύσταλλοι του άλατος αυτού είναι σταθεροί και δεν διαλύονται με την άνοδο της θερμοκρασίας. β) οι χρωστικές που βρίσκονται σε κολλοειδή μορφή δημιουργούν ισχυρό θόλωμα και κατακρημνίζονται. γ) τα σύμπλοκα του σιδήρου με την τανίνη κατακρημνίζονται εφόσον ο σίδηρος είναι σαν τρισθενής.

Η θερμοκρασία που γίνεται η ψύξη κυμαίνεται από 3 μέχρι 6 βαθμούς κάτω από το μηδέν και διαρκεί 4-6 ημέρες. Μετά την ψύξη, οπότε και έχουν καθιζήσει οι ουσίες εκείνες που μπορούν να αποβληθούν κατά την παραμονή του, το προϊόν φιλτράρεται. Το φιλτράρισμα θα πρέπει να γίνεται στη θερμοκρασία όπου γίνεται και η ψύξη. Αυτό πρέπει να πραγματοποιείται για να μη δίδεται η δυνατότητα στις κολλοειδείς χρωστικές να επαναδιαλυθούν, πράγμα που θα δημιουργούσε τον κίνδυνο, ο οίνος αυτός να δώσει θολώματα στη συνέχεια κατά την παραμονή του.

Η ψύξη πρέπει να γίνεται πριν από την εμφιάλωση, με στόχο να εξαλείψουμε τον κίνδυνο δημιουργίας θολωμάτων όταν το προϊόν βρίσκεται κιάλας στο μπουκάλι.

(ΚΟΥΤΙΝΑΣ – ΠΕΦΑΝΗΣ, 1984)

4.2.14. Παλαίωση.



Θεωρείται από πολλούς αυτονόητο, ότι το κρασί όσο παλαιώνει, τόσο καλύτερο γίνεται, καθώς και ότι κερδίζει από την παραμονή του σε ξύλινα βαρέλια. Τίποτε όμως από τα ανωτέρω δεν έχει γενική ισχύ. Το κρασί, ακόμη και στις πλέον σταθερές συνθήκες, υφίσταται αργές χημικές μεταβολές. Πρέπει να νοείται σαν ζωντανός οργανισμός: δεν έχει απεριόριστη διάρκεια ζωής, αλλά περνά φάσεις « νεότητας » και « ακμής-ωριμότητας » ώσπου τελικά να « γεράσει » και να « πεθάνει », δηλαδή να λήξει η περίοδος στην οποία μπορεί να καταναλωθεί.

Διαφορετικά είδη κρασιού έχουν διαφορετική διάρκεια ζωής κάτω από διαφορετικές ιδανικές συνθήκες παλαίωσης και συντήρησης. Αυτό που γενικά επιδιώκουμε, είναι να μην οξειδώνεται το κρασί, ή, καθώς αυτό είναι πρακτικά αδύνατο να οξειδώνεται μόνο με πολύ αργό και ελεγχόμενο ρυθμό (εξαίρεση στον κανόνα αποτελούν τα ειδικά « κρασιά οξείδωσης », π.χ. τα ενισχυμένα με οινόπνευμα Sherry και Madeira, όπου η οξείδωση επιδιώκεται μεν, αλλά και πάλι με αυστηρά ελεγχόμενες συνθήκες και ρυθμό).

Τα λευκά κρασιά συνήθως δεν χρειάζονται ούτε και αντέχουν στο βαρέλι, αν και κάποια μπορούν να εμπλουτιστούν σε γεύση και άρωμα, αποκτώντας πιο σύνθετο χαρακτήρα. Εδώ όμως η διαδικασία απαιτεί ακόμη περισσότερη τέχνη και προσοχή από τον οινοποιό. Μετά την ενδεχόμενη ωρίμανση στο βαρέλι ακολουθεί η παλαίωση στη φιάλη, που φυσικά συμβαίνει συνήθως με την ευθύνη όχι του οινοποιού, αλλά του αγοραστή-καταναλωτή. Εδώ σημαντική προϋπόθεση είναι η απουσία οξυγόνου (αεροστεγές φελλός και πλαγιασμένη φιάλη) και λοιπών οξειδωτικών συνθηκών (σχετικά χαμηλή θερμοκρασία, απουσία φωτός και λοιπές « συνθήκες κάβας »). Αυτή είναι η φάση όπου τα ποιοτικά κρασιά αποκτούν το χαρακτηριστικό τους « μπουκέτο ». Και εδώ η διάρκεια παλαίωσης ποικίλει: ελάχιστα είναι τα κρασιά που αντέχουν μέχρι και έναν αιώνα, ενώ τα περισσότερα φτάνουν στην ποιοτική κορύφωση του χαρακτήρα

τους μετά από λίγα χρόνια, αν αργήσουν και άλλο να καταναλωθούν οδηγούνται στη « γήρανση ».

Ορισμένα μόνο κρασιά, που μπορούν να παλαιώσουν, (με στόχο πάντα την βελτίωση των οργανοληπτικών τους χαρακτήρων), μεταφέρονται σε δρύινα βαρέλια. Καθοριστικό στοιχείο και προϋπόθεση για την δυνατότητα παλαίωσης ενός κρασιού, αποτελεί η παρουσία των ταννινών (πολυφαινολών), ενώσεων που προστατεύουν το κρασί από το οξυγόνο. Το δυναμικό ενός κρασιού σε ταννίνες εξαρτάται από τον τρόπο οινοποίησης αλλά και από την ποικιλία (ή τις ποικιλίες), τις εδαφοκλιματολογικές συνθήκες του αμπελώνα καταγωγής του και την χρονιά.

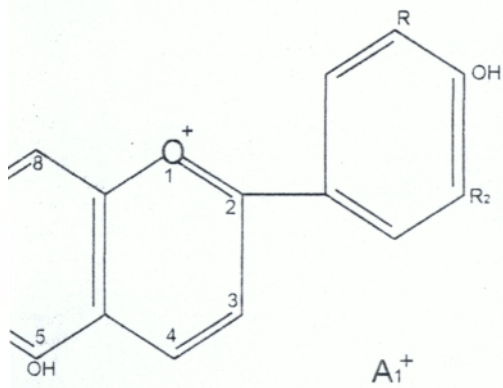
Γενικά, στα λευκά κρασιά λείπουν οι ταννίνες. Ωστόσο, κάποια λευκά κρασιά (λόγω ποικιλίας, οινοποίησης), είναι δυνατό να υποστούν παλαίωση ανάλογη με αυτή των ερυθρών. Εξάλλου τα λευκά, τα ροζέ και τα ελαφρά ερυθρά κρασιά εκτιμώνται για τους χαρακτήρες που προσφέρουν στη νεότητά τους: το ζωντανό χρώμα, τα φρέσκα αρώματα, τη δροσερή γεύση.

Η παλαίωση πρέπει να γίνεται σε κατάλληλους χώρους με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας. Η θερμοκρασία πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 10-14°C και η υγρασία 70-75%. Τα βαρέλια πρέπει να είναι καλής κατασκευής, καθαρά και χωρητικότητας μέχρι 1000 λίτρων.

Σε περίπτωση που οι οίνοι-λικέρ παραμείνουν σε φάση οξειδωτικής παλαίωσης περισσότερο από τρία έτη, μπορεί να προστεθεί φρέσκος οίνος-λικέρ, μετά το τρίτο έτος παλαίωσης χωρίς να μεταβάλλεται η συνολική διάρκεια παλαίωσης, με σκοπό την βελτίωση των οργανοληπτικών χαρακτήρων του προϊόντος. Ο οίνος που θα προστεθεί πρέπει να προέρχεται από γλεύκος σταφυλιών της ποικιλίας μαυροδάφνης και η προστιθέμενη ετησίως ποσότητα να είναι μικρότερη από 10% κατ' όγκο του τελικού προϊόντος ανάμειξης.

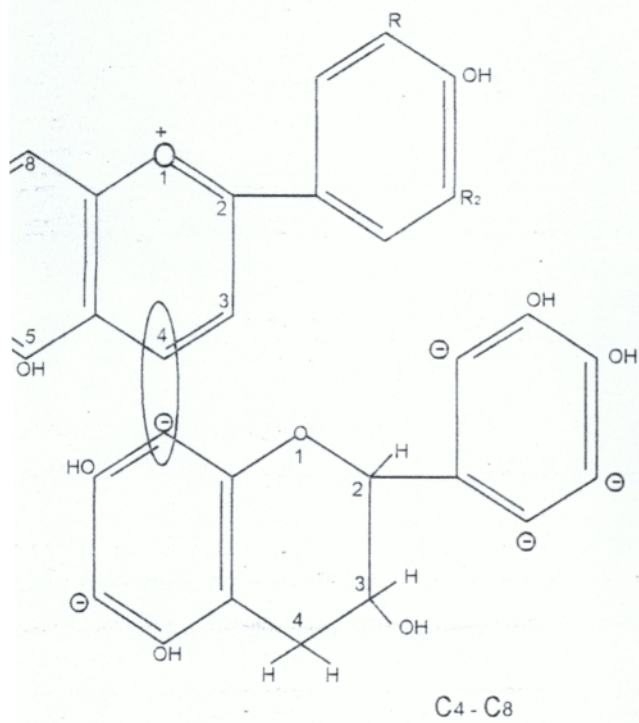
Τέλος, η αναγωγική φάση παλαίωσης μέσα σε φιάλες δεν διακόπτεται. Εάν για οποιονδήποτε λόγο χρειαστεί να ανοιχθούν οι φιάλες και ο οίνος υποστεί επεξεργασία ή μετάγγιση, ο χρόνος της αναγωγικής παλαίωσης αρχίζει από την ημερομηνία της νέας εμφιάλωσης.

ΟΚΥΑΝΗ

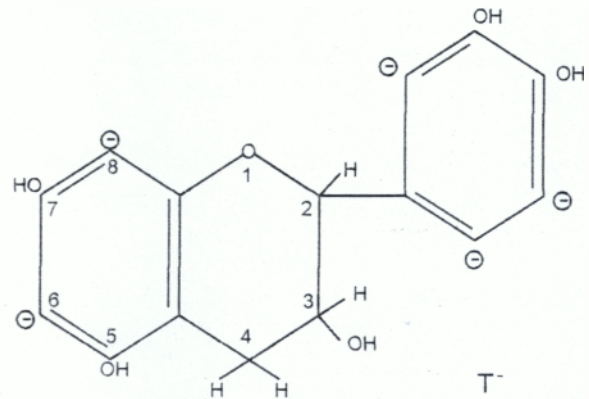


ωτική παλαίωση

ΔΡΑΣΗ ΑΝΘΟΚΥΑΝΗ - ΤΑΝΝΙΝΩΝ

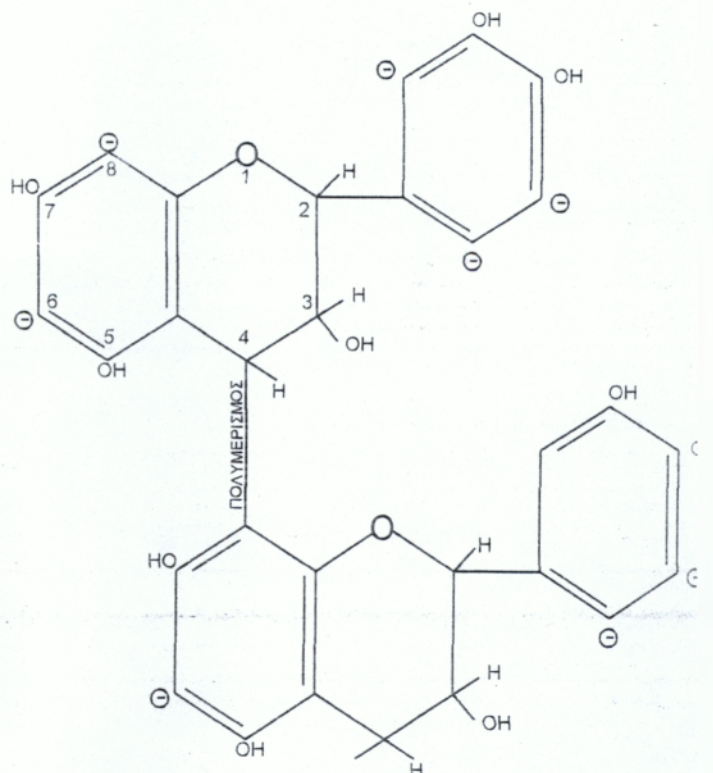


TANNINH



Κυρίως απουσία $O_2 \Rightarrow$ Αναγωγή παλαίωση

ΠΑΛΑΙΩΣΗ > ΠΟΛΥΜΕΡΙΣΜΟΣ ΤΑΝΝΙΝΩΝ



4.2.15. Εμφιάλωση.

Τα στάδια εμφιάλωσης είναι τα εξής:

1. Φίλτρα κρασιού
2. Τοποθέτηση των μπουκαλιών στην γραμμή παραγωγής.
3. Πλύσιμο φιαλών
4. Γεμιστικό φιαλών
5. Ταπωτικό μηχάνημα με φελλό
6. Καψυλιέρα
7. Θερμοτούνελ
8. Γραφικό
9. Ετικετέζα
10. Συσκευασία
11. Μεταφορά

Με την τοποθέτηση των μπουκαλιών στις φιάλες αποφεύγουμε την προσβολή του από τα διάφορα βακτηρίδια και τον προστατεύουμε από την επίδραση του οξυγόνου. Το τελευταίο διευκολύνει την ανάπτυξη των βακτηριδίων και οξειδώνει ορισμένα συστατικά όπως χρωστικές κ.α. εκτός απ' αυτά ο εμφιαλωμένος οίνος εφόσον δεν υφίσταται την επίδραση του οξυγόνου, παραμένει σε αναγωγικό περιβάλλον που διευκολύνει τη δημιουργία οσμηρών ουσιών έτσι ώστε να βελτιώνεται σημαντικά η ποιότητά του.

Πριν από την εμφιάλωση οι οίνοι πρέπει να υφίστανται ειδική κατεργασία. Αυτή περιλαμβάνει προσθήκη κιτρικού οξέος σε ποσότητα 40gr/100lt και SO₂ σε ποσότητα 25mg/lt.

(ΚΟΥΤΙΝΑΣ – ΠΕΦΑΝΗΣ, 1984)

Το εμφιαλωτήριο θα πρέπει να είναι χωριστά από τις δεξαμενές ζύμωσης με θερμοκρασία 16°-20 °C. Η δεξαμενή τροφοδοσίας πρέπει να διαθέτει σύστημα κάλυψης του κενού χώρου, που δημιουργείται κατά την εμφιάλωση, με αδρανές αέριο. Εάν δεν υπάρχει, η εμφιάλωση πρέπει να τελειώνει γρήγορα και να μην διαρκεί περισσότερο από 48 ώρες. Το χρώμα της φιάλης μπορεί να είναι λευκό ή πρασινωπό για τα λευκά κρασιά και σκούρο πράσινο ή πρασινοκάστανο για τα ερυθρά ή ροζέ κρασιά.

Τα πόματα από φελλό θα πρέπει να είναι καθαρά, αποστειρωμένα και ελαφρά

μαλακά. Ο οινολογικός ρόλος του πωματισμού είναι να προφυλάξει τον οίνο από τις μικροβιολογικές επιμολύνσεις και να εμποδίσει την οξειδωση του, ώστε να εξασφαλιστεί η μακροζωία του και η διατήρηση ή βελτίωση των οργανοληπτικών του

χαρακτηριστικών. Το μπουκέτο είναι το αποτέλεσμα των διεργασιών που συμβαίνουν στον οίνο σε αναγωγικό περιβάλλον.

(RIBEREAU-GAYON J., REYNAUD E., RIBEREAU-GAYON P., SUDRAUD P., 1977)

Με τον καιρό ο φελλός διαβρώνεται από την αλκοόλη και τα οξέα του κρασιού και ύστερα από 15 περίπου χρόνια χρειάζεται αντικατάσταση. Έχουν χρησιμοποιηθεί εκτός από τους φυσικούς φελλούς και πλαστικοί-συνθετικοί φελλοί, αλλά παρουσιάζουν πολλά μειονεκτήματα και έχουν αποδειχθεί ακατάλληλοι.

Το κρασί διατηρεί την ποιότητα του, σε φιάλη από γυαλί, με πώμα, από φυσικό φελλό. Πριν από 25 χρόνια άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα βιδωτά πώματα αλουμινίου, τα οποία δεν απογοήτευσαν τους κατασκευαστές τους και το κρασί μπορεί να διατηρηθεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα 3-5 χρόνια.

Το γέμισμα της φιάλης μπορεί να γίνει με κενό ή σε ατμόσφαιρα με αδρανές αέριο, για να αποφύγουμε υπερβολική οξυγόνωση. Ο κενός χώρος μεταξύ φελλού και κρασιού είναι τόσοσ, ώστε να αποφύγουμε τον υπερβολικό αερισμό. Ο αέρας μεταξύ του κρασιού και του φελλού είναι η κύρια αιτία οξυγόνωσης του κρασιού κατά την εμφιάλωση. Οξειδώνεται η αλκοόλη προς ακεταλδεΐδη, η οποία είναι υπεύθυνη για την ασθένεια της εμφιάλωσης. Το κρασί επανέρχεται ύστερα από 2-3 μήνες, επειδή η ακεταλδεΐδη δεσμεύεται από τον ελεύθερο ανυδρίτη που προστίθεται πριν την εμφιάλωση.

Ο αερισμός προκαλεί μεταβολές στα αρωματικά συστατικά του κρασιού που χαρακτηρίζονται ως ασθένεια της εμφιάλωσης. Μπορεί να συμβεί κατά την μετάγγιση στην δεξαμενή, στο δοχείο της γεμιστικής και από τον αέρα, ο οποίος καταλαμβάνει τον κενό χώρο ανάμεσα στο φελλό και στο κρασί. Απαιτείται σύστημα με αδρανές αέριο, το οποίο να εκδιώξει τον αέρα μετά το γέμισμα της φιάλης και πριν τον πωματισμό.

Το κρασί διαστέλλεται μέσα στη φιάλη σε μια αύξηση της θερμοκρασίας. Η

διαστολή εξαρτάται από τον αλκοολικό βαθμό και τα περιεχόμενα σάκχαρα και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την εμφιάλωση, ώστε το κρασί να μην μπορεί να φτάσει το φελλό σε μία πιθανή αύξηση της θερμοκρασίας. Στο φελλό έχουν βρεθεί περίπου πενήντα συστατικά, από τα οποία ένα πολύ μικρό μέρος περνά στο κρασί. Είναι ένα υλικό που απορροφά διάφορες οσμές και τις μεταδίδει στο κρασί.

Όταν ο καταναλωτής κρατά στα χέρια του μία φιάλη κρασιού πρέπει να παίρνει κάποιες πληροφορίες για το περιεχόμενό της. Πρέπει η ανάγνωση της ετικέτας να του επιτρέπει την αναγνώριση της προέλευσης, του τύπου και των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου κρασιού. Γι' αυτόν τον λόγο, ο νομοθέτης έχει προβλέψει ανάλογα με την κατηγορία του κρασιού την παρουσία ορισμένων υποχρεωτικών ενδείξεων πάνω σε κάθε ετικέτα. Για τα V.Q.P.R.D. οι υποχρεωτικές ενδείξεις είναι:

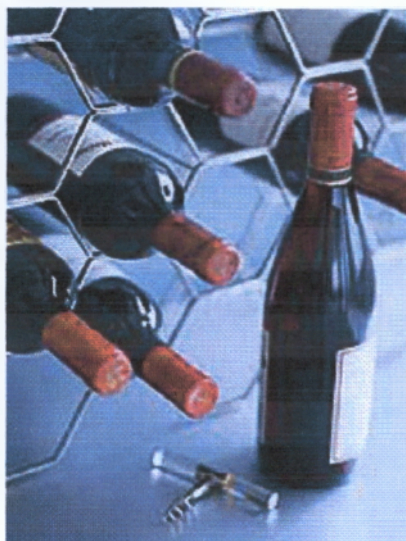
1. Το τοπωνύμιο της Ονομασίας Προέλευσης.
2. Η ένδειξη: Ονομασία Προέλευσης Ανωτέρας Ποιότητας ή Ονομασία Προέλευσης Ελεγχόμενη.
3. Το όνομα και η διεύθυνση του εμφιαλωτή.
4. Ο ονομαστικός όγκος της φιάλης.
5. Ο αλκοολικός τίτλος του περιεχομένου κρασιού.
6. Η χώρα προέλευσης του κρασιού.

Η αποθήκευση και η φύλαξη των φιαλών γίνεται συνήθως σε υπόγεια, σε οριζόντια θέση, σε χώρο καθαρό, καλά αεριζόμενο, με κατάλληλες συνθήκες υγρασίας 70-80% και θερμοκρασίας 10°-12° C για τα λευκά κρασιά, 12°-15° C για τα ερυθρά κρασιά.
ΤΣΕΤΟΥΡΑ 2003.

4.2.16. Συντήρηση – Διατήρηση - Αποθήκευση.

Ο οίνος είναι ένας ζωντανός οργανισμός. Έρευνες έχουν δείξει ότι ο οίνος κατά την ωρίμανση και παλαιώση του δεν πρέπει να ακούει και δεν πρέπει να βλέπει, συνθήκες που του επιτρέπουν να εξελιχθεί και να αποδώσει στα μέγιστα το δυναμικό του, με ήπιο και ομαλό τρόπο. Έτσι λοιπόν, θα πρέπει να αποφεύγονται οι κραδασμοί που

διαταράσσουν την ηρεμία του οίνου, αλλά και το φως, που μεταβάλλει το χρώμα του.



Οι ιδανικοί χώροι φύλαξης είναι υπόγειοι, με βορινό προσανατολισμό, ώστε να μη σημειώνονται υπερβολικές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.

- Η θερμοκρασία πρέπει να είναι χαμηλή και σταθερή 10 – 14°C (ιδανική, η 11°C) Μικρές διακυμάνσεις δεν είναι επιβαρυντικές. Οι απότομες και μεγάλες διαφορές είναι αυτές που πρέπει να αποφεύγονται και κυρίως η αύξηση, η οποία προκαλεί την επιτάχυνση της γήρανσης των οίνων.

- Η υγρασία πρέπει να είναι περίπου 70 - 75 %. Αν η ατμόσφαιρα είναι ξηρή, ο φελλός στεγνώνει και ένα είναι πολύ υγρή, υπάρχει κίνδυνος να μουχλιάσουν οι ετικέτες και τα χαρτοκιβώτια, να διαβρωθούν οι ξύλινες κατασκευές, να αναπτυχθούν μικροοργανισμοί στους φελλούς.
- Στο χώρο φύλαξης πρέπει να υπάρχει χαμηλός φωτισμός, μόνιμος και διακριτικός αερισμός και η υγιεινή να είναι άψογη.
- Ο χώρος φύλαξης πρέπει να είναι μακριά από σημεία που για διάφορους λόγους δημιουργούνται κραδασμοί π.χ. δίπλα σε ανελκυστήρες, κοντά σε πολυσύχναστο δρόμο, γιατί εμποδίζεται η αρμονική παλαίωση των κρασιών.
- Οι φιάλες πρέπει να είναι προφυλαγμένες από οσμές πετρελαίου, προϊόντων καθαριότητας και γενικά τροφίμων με έντονη μυρωδιά, για την αποφυγή οσμών που μπορούν να εισχωρήσουν στον οίνο.
- Οι φιάλες των οίνων, πρέπει να είναι πλαγιασμένες έτσι ώστε να βρέχεται ο φελλός. Στην αντίθετη περίπτωση ο φελλός ξηραίνεται και σκληραίνει, με αποτέλεσμα τη γρηγορότερη διείσδυση του αέρα και την οξείδωση του οίνου. Οι φιάλες των λευκών και ροζέ οίνων τοποθετούνται στα χαμηλότερα ράφια όπου ο αέρας που κυκλοφορεί είναι πιο κρύος και το φως λιγότερο. Στη συνέχεια τοποθετούνται οι φιάλες των

ερυθρών οίνων. Τα αλκοολούχα ποτά και οι οίνοι – λικέρ φυλάσσονται συνήθως σε όρθια θέση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

5.1. ΠΑΛΑΙΩΣΗ «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗΣ ΠΑΤΡΩΝ».



Κατά την οξείδωση ενός κρασιού παράγεται ακεταλδεϋδή (προϊόν οξείδωσης της αιθανόλης), στην οποία οφείλεται το χαρακτηριστικό άρωμα οξείδωσης των χαλασμένων-κακοσυντηρημένων κρασιών. Όσον αφορά στην ωρίμανση σε βαρέλι, αυτή βοηθά πολλά κρασιά να βελτιώσουν τους χαρακτήρες τους. Πολλά κόκκινα κρασιά δεν είναι κατάλληλα για κατανάλωση πριν « μαλακώσουν » στο βαρέλι: Μειώνεται η οξύτητα, σχηματίζονται πολύπλοκες ενώσεις που επιδρούν στη γεύση και το άρωμα, εκχυλίζονται ουσίες του βαρελιού (για το οποίο χρησιμοποιείται αποκλειστικά ξύλο δρυός) και καθιζάνουν διάφορα ανεπιθύμητα συστατικά. Επίσης επιτρέπεται η πολύ αργή οξείδωση, που θα δώσει ουσίες, οι οποίες αργότερα, στο αεροστεγές περιβάλλον της φιάλης, αποκτούν αναγωγικό χαρακτήρα και αναπτύσσουν το « μπουκέτο » ενός κρασιού παλαίωσης.

Η διάρκεια της ωρίμανσης στο βαρέλι ποικίλει για κάθε κόκκινο κρασί και δεν ισχύει σε καμία περίπτωση το « όσο περισσότερο, τόσο καλύτερο », συνήθως μιλάμε για κάποιους μήνες έως και λίγα χρόνια στις ακραίες περιπτώσεις. Υπάρχουν πολλά κόκκινα κρασιά στα οποία η ωρίμανση στο βαρέλι δεν έχει τίποτε να προσφέρει, καθώς και άλλα που τα καταστρέφει, π.χ. κρασιά χωρίς έντονο άρωμα, που στο βαρέλι θα αποκτούσαν αμιγείς τους χαρακτήρες του ξύλου.

Ο χαρακτήρας ορισμένων κρασιών βελτιώνεται σημαντικά με την παλαίωση τους όσο αυτά ωριμάζουν μέσα σε βαρέλια ή όσο παραμένουν αποθηκευμένα στις φιάλες τους. Για αυτά τα κρασιά παλαίωσης ο νομοθέτης έχει θεσπίσει ειδικές ενδείξεις που είναι ανάλογες με την κατηγορία στην οποία ανήκουν, καθώς και με το χρόνο και τον τρόπο παλαίωσης. Για την παραγωγή αυτών των κρασιών δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή της πρώτης ύλης, το σταφύλι και στην παλαίωση τους.

ΚΟΥΤΙΝΑ – ΠΕΦΑΝΗ 1984.

Οι βιομηχανικές ενώσεις που επιδρούν στην διαδικασία της παλαίωσης είναι βασικά οι ανθοκυάνες (οι οποίες είναι μονογλυκοζίτες ή ακυλιωμένοι μονογλυκοζίτες και απαντούν κυρίως υπό μορφή ιόντων φλαβυλίου $A +$ ή υπό ενολική μορφή AOH ή υπό μορφή ανύδρων βάσεων AO) και οι ταννίνες (συμπυκνωμένες μεγαλομοριακές ενώσεις οι οποίες προκύπτουν από πολυμερισμό φλαβανών, φλαβανολών ή φλαβανοδιολών 3, 4), οι οποίες βρίσκονται μόνο στα κόκκινα κρασιά και συνεπώς αυτά προσφέρονται περισσότερο για παλαίωση.

Το φρέσκο κρασί δεν είναι ακόμη έτοιμο για κατανάλωση. Η οξύτητά του είναι πολύ τονισμένη και οι ταννίνες του επιθετικές. Με την πάροδο του χρόνου όμως, το κρασί θα ωριμάσει και θα αποκτήσει την ισορροπία των γευστικών του χαρακτηριστικών.

Κατά την παλαίωση, συντελείται η ποιοτική διαμόρφωση και εξέλιξη του κρασιού με μία σειρά βραδύτατων χειρισμών. Εδώ, ρόλο παίζουν το άρωμα και οι ταννίνες του ξύλου της δρυός, καθώς και το απειροελάχιστο οξυγόνο από τον αέρα που διεισδύει από τους πόρους του δρύνου βαρελιού. Αυτή η φάση της παλαίωσης, επειδή ακριβώς συμμετέχει και το οξυγόνο του αέρα, χαρακτηρίζεται ως οξειδωτική φάση. Η τελική όμως ποιοτική διαμόρφωση και ολοκλήρωση του οίνου γίνεται μετά την εμφιάλωση. Μέσα στην φιάλη, σε απουσία οξυγόνου συντελείται η λεγόμενη αναγωγική φάση που απαιτεί 3-6 μήνες, που θα έλεγε κανείς ότι είναι η τελευταία πινελιά στο πορτρέτο του ερυθρού οίνου.

Με το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης το κρασί παραμένει στις δεξαμενές για κάποιο χρονικό διάστημα και αφού σταθεροποιηθεί με διάφορες φυσικές διεργασίες, εμφιαλώνεται.

5.2. ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΩΓΙΚΗ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.

Όπως αναφέρθηκε η παλαίωση των κρασιών περιλαμβάνει δύο στάδια: την οξειδωτική παλαίωση σε δρύινα βαρέλια και κατόπιν την αναγωγική παλαίωση σε πλαγιασμένες φιάλες, που πάντα ακολουθεί.

Στην οξειδωτική παλαιώση κατά την παραμονή του κρασιού στα βαρέλια:

1. Μικρή και ευεργετική ποσότητα οξυγόνου της ατμόσφαιρας εισέρχεται από τους πόρους του ξύλου, αντιδρά με τα συστατικά του κρασιού και συμβάλλει στην εξέλιξη τους. Παράλληλα από το βαρέλι μεταφέρονται στο κρασί ορισμένες ουσίες, οι οποίες εμπλουτίζουν την αρωματική του σύνθεση.
2. Εξατμίζεται νερό ή οινόπνευμα, ανάλογα με την εξωτερική υγρασία, με αποτέλεσμα να ελαττώνεται η στάθμη του κρασιού. Έτσι το κρασί ελέγχεται τακτικά κατά την διάρκεια της παραμονής του στο βαρέλι και απογεμίζεται με κρασί περιοδικά, ώστε να μην καλύπτεται κενό στην επιφάνεια του κρασιού από τον ατμοσφαιρικό αέρα. Ελέγχεται, επίσης, η θερμοκρασία του χώρου, η οποία πρέπει να είναι αρκετά χαμηλή 10-14°C, καθώς και η υγρασία 70-75%.
3. Ανταλλάσσονται συστατικά μεταξύ κρασιού και ξύλου. Το κρασί αφήνει στο βαρέλι ανθοκυάνες και τραχιές ταννίνες, με αποτέλεσμα να σταθεροποιείται το χρώμα του, να μαλακώνει και να στρογγυλεύει η γεύση του. Το δρύινο ξύλο δίνει στο κρασί ευγενικότερες (πιο μαλακές) ταννίνες και ιδιαίτερα αρώματα πχ. βανίλιας, ξύλου.....

Για να μπορεί να παλαιώσει λοιπόν το κρασί θα πρέπει να είναι καλά δομημένο και τα αρώματα του να δένουν με αυτά του βαρελιού. Ένα κρασί αδύνατο, ισχνό, χάνει κάθε



ίχνος προσωπικότητας, γεμίζει «ξύλου» και σκληραίνει γευστικά.

Όμως και το βαρέλι παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Ένα εξαντλημένο, πολυχρησιμοποιημένο βαρέλι, είναι ένα κακό δοχείο αποθήκευσης, που μεταδίδει οσμές παλιού ξύλου και επιταχύνει την γήρανση του κρασιού. Ως το πιο ενδεδειγμένο ξύλο, που εναρμονίζεται καλύτερα με τους χαρακτήρες των κρασιών, θεωρείται το δρύινο,. Δυο είναι τα είδη δρυός, που χρησιμοποιούνται. Ανάλογα με την προέλευσή τους αναπτύσσουν διαφορετικές ιδιότητες και έτσι απευθύνονται σε διαφορετικούς τύπους κρασιού. Η προέλευση και ο βαθμός καψίματος είναι δύο στοιχεία, που πρέπει να προσέχουν οι οινοποιοί κατά την αγορά βαρελιών.

Στην αναγωγική διαδικασία, το κρασί ωριμάζει σε πλαγιασμένες φιάλες, προστατευόμενο από τον αέρα και σε σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας. Στη φάση αυτή, απουσία αέρα, σημειώνεται η ουσιαστική εξέλιξη του. Διαμορφώνονται τα πιο σύνθετα αρώματα της παλαίωσης, το μπουκέτο (bouquet) και η γεύση του γίνεται πιο μαλακή.

5.3. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ΤΩΝ ΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.

5.3.1. Η εξέλιξη του χρώματος.

Στα λευκά κρασιά από λευκοπράσινο, σε κίτρινο, σε χρυσαφί, σε καφετί(γηρασμένο).

Στα κόκκινα κρασιά από τις μπλε / βιολέ ανταύγειες, σε πορτοκαλί, σε κεραμιδί, σε καστανές (γηρασμένο).

Στα ροζέ κρασιά από ανοικτό (προς πορτοκαλί) ή βαθύ ροζέ σε κεραμιδί.

ZANΔE EIPHNH.

5.3.2. Η εξέλιξη των αρωμάτων.

1. Στο σταφύλι, υπάρχουν τα πρωτογενή ή ποικιλιακά αρώματα, σε ελεύθερη μορφή ή δεσμευμένα.
2. Με την αλκοολική ζύμωση, σχηματίζονται τα δευτερογενή αρώματα, το άρωμα που συνήθως θυμίζει σταφύλι, λουλούδια, φρούτα

Με την παλαίωση σχηματίζονται τα τριτογενή αρώματα. Το άρωμα εξελίσσεται σε μπουκέτο, που περιλαμβάνει πιο σύνθετα αρώματα. Βανίλια και ξύλο από το βαρέλι, καρυκεύματα, αποξηραμένα φρούτα, καραμελοποιημένα φρούτα

ΖΑΝΔΕ ΕΙΡΗΝΗ.

5.3.3. Η εξέλιξη της γεύσης.

Η γεύση μαλακώνει και στρογγυλεύει.

5.4. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ.

Οι Ερυθροί οίνοι Ο Π.Ε. «ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΠΑΤΡΩΝ» παλαιώνονται σε δρύινα βαρέλια χωρητικότητας μέχρι 1.000 λίτρα για τουλάχιστον 36 μήνες πριν από την διάθεση τους στην κατανάλωση.

Η παλαίωση γίνεται σε κατάλληλους χώρους με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας 10-14^oC και 70-75% υγρασίας. Οι οίνοι Ο Π.Ε. « ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ » μπορεί να διατίθενται στην κατανάλωση με ειδικές διατάξεις όπως κατωτέρω:

1. RESERVE (για παλαίωση 2 ετών τουλάχιστον εντός βαρελιών και ενός έτους τουλάχιστον εντός φιαλών)
2. VIELLE RESERVE (για συνολική παλαίωση τουλάχιστον 5 ετών εκ των οποίων τουλάχιστον δύο έτη εντός βαρελιών και 2 έτη εντός φιαλών).
3. GRAND RESERVE (για συνολική παλαίωση τουλάχιστον εντός βαρελιών και 3 έτη εντός φιαλών)

Η παλαίωση του ερυθρού γλυκού οίνου Ο Π.Ε. ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΠΑΤΡΩΝ εντός δρύινων βαρελιών είναι επιβεβλημένη δια την βελτίωση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του.

Δεδομένου ότι είναι οίνος οξειδώσεως, η ελεγχόμενη οξείδωση μέσα στο βαρέλι, δηλαδή η αργή διείδυση οξυγόνου στον οίνο μέσω των πόρων του ξύλου, έχει σαν αποτέλεσμα μετά μια σειρά φυσικοχημικών αντιδράσεων να τροποποιείται το φαινολικό περιεχόμενο, το χρώμα, η γεύση και το άρωμα του.

Η παραπάνω οξειδωτική διαδικασία επιταχύνεται παρουσία καταλυτών όπως το ηλιακό φως, ο Cu και ο Fe.

Η έκθεση όμως των δρύινων βαρελιών στο ηλιακό φως αυξάνει τις φύρες, μείωση τον χρόνο ζωής των βαρελιών και αυξάνει το κόστος παραγωγής.

Φροντίδα πρέπει να καταβάλλεται ώστε ο οίνος ο οποίος εισάγεται στα βαρέλια, να είναι διαυγής και σταθεροποιημένος ώστε να μην έχουμε κατακρήμνιση όξινου τρυγικού καλίου το οποίο αποφέρει απόφραξη των πόρων του ξύλου τουλάχιστον κατά το κάτω ήμισυ του βαρελιού και επομένως ελάττωση τις διαδικασίας οξείδωσης.

Συμπληρωματικά πρέπει να αναφερθεί ότι το ξύλο της δρυός προσφέρει πολυάριθμα αρωματικά συστατικά τα οποία εκχυλίζονται στον οίνο με πιο χαρακτηριστικά την λακτόζη του whisky (ινδοκάρυδο), την ευγενόλη (μοσχοκάρυδο) και την βανιλίνη.

5.5. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΟΙΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΛΑΙΩΣΗ.

Εκτός από την οξείδωση των φαινολικών ενώσεων, που είδαμε παραπάνω, και άλλα συστατικά του οίνου οξειδώνονται και μετατρέπονται σε διάφορα προϊόντα:

1. Η αιθυλική αλκοόλη οξειδώνεται σε ακεταλδεύδη και αυτή σε οξικό οξύ. Η ακεταλδεύδη δίνει χαρακτηριστική οσμή και γεύση στους οξειδωμένους οίνους.



2. Η ρεδουκτόνη – συστατικό με χαρακτηριστική ομάδα τη διενόλη, που περιέχεται στα γλυκίδια του οίνου – οξειδώνεται σε δεϋδρορεδουκτόνη.



κετοαλκοόλη

διενόλη

δεϋδρορεδουκτόνη

3. Το τρυγικό οξύ μετατρέπεται σε διϋδροξυμηλεϊνικό και στην συνέχεια σε

διοξυτρυγικό, παρουσία αλάτων Fe^{++} .

$COOH-CHOH-CHOH-COOH$ Τρυγικό οξύ



$COOH-CO-CHOH-COOH$ Μορφή κετοαλκοόλης



$COOH-COH=COH-COOH$ Μορφή διενόλης



$COOH-CO-CO-COOH$ Διϋδροξυτρυγικό οξύ.

Ορισμένοι συγγραφείς αναφέρουν ότι η οξείδωση του τρυγικού οξέος, αντί να οδηγήσει στο διϋδροξυμηλαινικό οξύ το οποίο βελτιώνει τη γεύση, οδηγεί τελικά στο οξαλικό οξύ, που προσδίδει σκληρότητα.

4. Το $-COOH$ των οργανικών οξέων με την οξείδωση μετατρέπεται σε CO_2 με αποτέλεσμα τη μείωση της οξύτητας του οίνου:



5.6. ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ.

Η ονομασία προελεύσεως αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη αμπελουργική περιοχή, ενώ τα προϊόντα που την αναγράφουν στην ετικέτα τους υποδηλώνουν ότι έχουν παραχθεί βάσει των προδιαγραφών που έχουν οριστεί σαν προϋποθέσεις για την χρήση του τοπωνυμίου στο όνομα του κρασιού. Οι προδιαγραφές αυτές αναφέρονται στην γεωγραφική ζώνη που καλύπτει η ονομασία προέλευσης (εντός της οποίας πρέπει να γίνει η γλευκοποίηση και οινοποίηση του κρασιού), την ποικιλία των σταφυλιών, τις μεθόδους καλλιέργειας και οινοποίησης, την μέγιστη στρεμματική απόδοση (υπέρβαση της οποίας αφαιρεί από το προϊόν το δικαίωμα χρήσης του τίτλου προελεύσεως) και την περιεκτικότητα σε αλκοόλ.

Στην Ελλάδα η ονομασία προελεύσεως αναφέρεται σε ευρύτερες καλλιεργητικές κοινότητες (Αμύνταιο, Νάουσα κτλ) ενώ σε άλλες χώρες όπως η Γαλλία ο όρος αντιστοιχεί σε συγκεκριμένα κτήματα παραγωγής. Οι ονομασίες προελεύσεως συναντώνται σε δύο υποκατηγορίες : Ονομασία προελεύσεως ελεγχόμενη (ΟΠΕ) και ονομασία προελεύσεως ανωτέρας ποιότητας (ΟΠΑΠ), διακρινόμενα στη συσκευασία από μπλε και κόκκινη ταινία αναγνώρισης αντίστοιχα. Στο εξωτερικό ο διαχωρισμός αυτός γίνεται βάση επιτροπών δοκιμής και αξιολόγησης, ενώ στην Ελλάδα είναι αποτέλεσμα κρατικής απόφασης. Οι ονομασίες προέλευσης που έχουν αναγνωριστεί στην Ελλάδα είναι οι εξής :

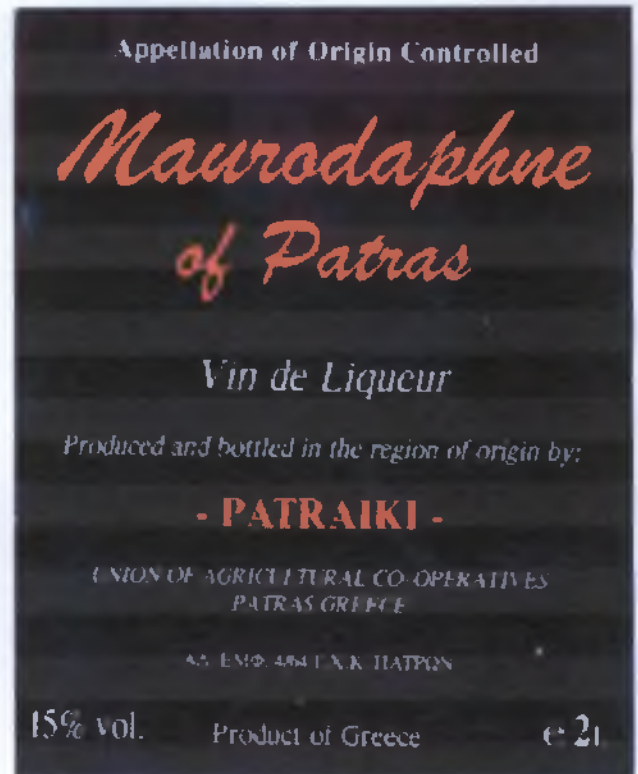
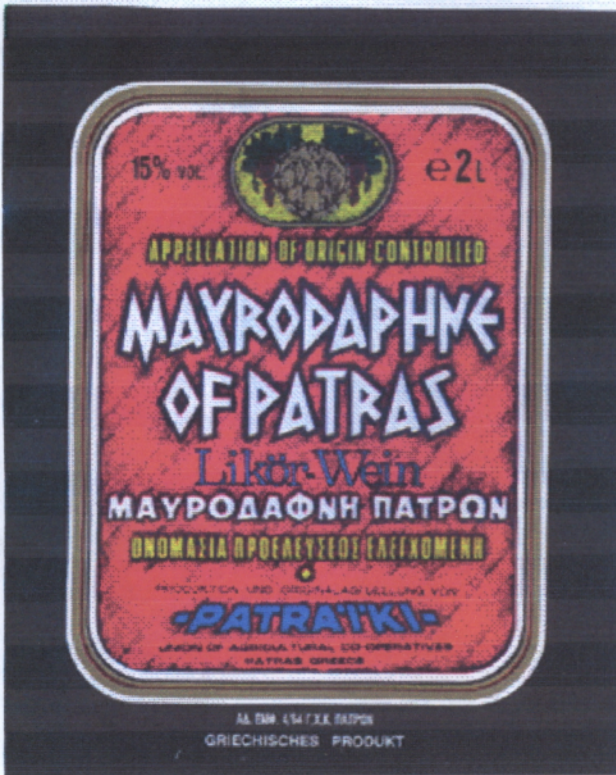
Αμύνταιο, Γουμένισσα, Νάουσα, Πλαγιές Μελίτων, Ραψάνη, Ζίτσα, Αγκιάλος, Κεφαλληνία, Μαντινεία, Πάτρα, Μεσενικόλα, Νεμέα, Λήμνος, Πάρος, Σαντορίνη, Ρόδος, Σητεία, Αρχάνες, Δαφνές, Πεζιά, Σάμος, Μοσχάτο Πατρών, Μοσχάτο Ρίου, Μοσχάτο Κεφαλληνίας, Μοσχάτο Ρόδου, Μοσχάτο Λήμνου, Μαυροδάφνη Πατρών, Μαυροδάφνη Κεφαλληνίας.

Η παραπάνω κατηγορία δεν πρέπει να συγχέεται με τους Τοπικούς οίνους, οι οποίοι φέρουν μεν στην ονομασία τους το όνομα μίας περιοχής (ακολουθούμενο από την ένδειξη Τοπικός, π.χ. Αττικός Τοπικός) όμως δεν ανήκουν στις επιλεγμένες κατηγορίες για την απόδοση του τίτλου ονομασίας προέλευσης (και δεν φέρουν στη συσκευασία αντίστοιχη ταινία ποιότητας). Τα κρασιά που ανήκουν στην κατηγορία των τοπικών οίνων πρέπει να τηρούν κάποιες προδιαγραφές που σχετίζονται με την περιοχή στην οποία αναφέρεται η ονομασία (αναφορικά κυρίως με τη χρήση σταφυλιών

προερχόμενα από τη συγκεκριμένη περιοχή), όμως οι παραγωγοί έχουν την ευχέρεια να διαφοροποιηθούν στις τεχνικές παραγωγής.

Οι γλυκοί οίνοι «Μαυροδάφνη» είναι διαφόρων τύπων, στους οποίους η σχέση αλκοόλης και σακχάρων κυμαίνεται από τους 13% vol και 3° Baume μέχρι τους 17% vol και 7° Baume, ανάλογα με τους καταναλωτές στους οποίους απευθύνονται.

Οι ετικέτες είναι οι εξής



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.

Η μαυροδάφνη είναι ένα ποτό το οποίο προτιμείται από όλες τις πόλεις και τα νησιά της Ελλάδας γι' αυτό και υπάρχει αυξημένη ζήτηση στο εσωτερικό από ότι στο εξωτερικό. Αυτό παρατηρείται και στο παρακάτω πίνακα. Επίσης, μπορούμε να διακρίνουμε ότι οι πωλήσεις στο εξωτερικό την τελευταία πενταετία κυμαίνεται μεταξύ στο 23%-28%.

ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
2000	520.050	390.038	130.013
2001	478.020	344.174	133.846
2002	645.200	470.996	174.204
2003	491.030	363.362	127.668
2004	530.500	408.485	122.015
2005	484.150	367.954	116.196

Πίνακας 3: Πωλήσεις της μαυροδάφνης Πατρών την προηγούμενη πενταετία. Τμήμα εμπορίας του οινοποιείου ένωσης Πατρών.

Οι χώρες στις οποίες εξάγεται η μαυροδάφνη είναι οι εξής: Η.Π.Α., Αυστραλία, Γερμανία, Ολλανδία, Βέλγιο, Αγγλία, Σουηδία και Ιαπωνία. Από όλες τις χώρες που αναφέρθηκαν αυξημένη ζήτηση υπάρχει από την Γερμανία.

6.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.

Οι ποσότητες που προσκομίστηκαν στο οινοποιείο κατά την τετραετία 1995-1999 είναι μικρότερες από αυτές των 2000-2004. Η παραγωγή έπεσε περίπου κατά 50% για τους εξής λόγους :

1. Λόγω της εγκατάλειψης των αμπελών και της πλημμελούς απασχόλησης των αμπελουργών.

2. Λόγω του μεγάλου ποσοστού των γηρασμένων πρεμνών που φτάνει το 80%.
3. Λόγω των γενικότερων περιβαντολογικών προβλημάτων της περιοχής.
(πρόβλημα στην διάθεση των παραγόμενων οίνων δεν υπήρχε)
4. Τότε η Μαυροδάφνη παρουσίαζε πρόβλημα στην φυσιολογική της ωρίμανση και κυρίως στην περιεκτικότητα των σακχάρων, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να παρασκευαστεί ο γλυκός οίνος Μαυροδάφνη Πατρών. Έτσι μία αρκετά μεγάλη ποσότητα προορίζεται για την παρασκευή ερυθρών οίνων. Αυτό οφείλεται στην προσπάθεια του αμπελουργού να αυξήσει τις στρεμματικές αποδόσεις για να έχει όσον το δυνατόν καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα. Επίσης υπάρχει πρόβλημα λόγω γηρασμένων πρεμνών. Σήμερα αυτό το πρόβλημα έχει περιοριστεί αλλά δεν έχει μηδενιστεί.
5. Άλλο πρόβλημα είναι η μείωση των εκτάσεων από τις οποίες εκριζώθηκε η ποικιλία αυτή και αντικαταστάθηκε με την ποικιλία << ΡΟΔΙΤΗΣ >> για μεγαλύτερη στρεμματική παραγωγή.

Σήμερα, δυστυχώς ο οίνος << Μαυροδάφνη Πατρών >> έχει οδηγηθεί σε εμπορική υποβάθμιση, αφού εμφιαλώνεται από τον οποιοδήποτε μικροποτοπιό και διατίθεται συχνά με κακή συσκευασία.

Το σημερινό απόθεμα της Μαυροδάφνης από όλα τα προηγούμενα έτη : 1.520.639.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρεται αναλυτικά η τελευταία δεκαετία της παραγωγής της μαυροδάφνης.

ΧΡΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜ ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ	ΧΡΗΣΙΜ ΓΛΕΥΚΟΥΣ	ΧΡΗΣΙΜ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ	ΠΑΡΑΧΘΕΙΝ ΚΡΑΣΙ
2004	ΣΤΑΦΙΔΑ	308.973	241.000	46.647	287.647
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	660.257	515.000	73.832	588.832
2003	ΣΤΑΦΙΔΑ	273.290	218.000	41.869	259.869
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	669.232	522.000	85.225	607.225
2002	ΣΤΑΦΙΔΑ	381.700	307.000	59.540	366.540
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	529.487	413.000	60.369	473.369
2001	ΣΤΑΦΙΔΑ	155.000	124.000	23.730	147.730
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	276.420	225.600	31.386	256.986
2000	ΣΤΑΦΙΔΑ	324.375	415.900	49.445	308.945
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	515.875	412.700	50.781	463.481
1999	ΣΤΑΦΙΔΑ	261.250	209.000	39.699	248.699
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	239.375	191.500	22.000	213.500
1998	ΣΤΑΦΙΔΑ	146.997	120.500	25.800	146.300
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	239.608	194.608	22.463	216.547
1997	ΣΤΑΦΙΔΑ	240.562	197.700	37.700	235.400
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	270.840	218.600	22.919	241.519
1996	ΣΤΑΦΙΔΑ	305.359	243.000	46.122	289.122
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	362.652	288.903	36.624	325.527
1995	ΣΤΑΦΙΔΑ	195.470	156.600	30.028	186.628
	ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ	274.489	222.625	19.936	242.561

Πίνακας 4: Ετήσια παραγωγή της τελευταίας δεκαετίας.
Τμήμα εμπορίας του οινοποιείου ένωσης Πατρών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΛΕΞΑΚΗΣ Σ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ. ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ- ΤΟ ΚΡΑΣΙ ΚΑΙ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΜΙΧΑΛΗ ΣΙΔΕΡΗ.
2. ΖΑΝΔΕ ΕΙΡΗΝΗ. ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ.
3. ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ Δ. ΧΡΙΣΤΟΥ. ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ Ε.Μ.ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΟΥ. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ.
4. ΚΑΛΛΙΕΡΟΥ Δ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ. ΑΘΗΝΑ 1960. ΟΙΝΟΤΕΧΝΙΚΗ-ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΩΝ ΟΙΝΩΝ.
5. ΚΟΥΡΑΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ-ΔΡΑΓΩΝΑ. ΟΙΝΗΡΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΤΡΟΧΑΛΙΑ.
6. ΚΟΥΤΙΝΑ Α. Α, ΠΕΦΑΝΗ Σ. 1984. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ.
7. ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ ΗΡ. ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2000. ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ – ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ. Ο οίνος στην Ελλάδα και στον κόσμο, Το σταφύλι, Η μικροβιολογία του οίνου, Οι ζυμώσεις του οίνου, Η σύσταση του οίνου. ΤΟΜΟΣ Ι.
8. ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ ΗΡ. ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2000. ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ – ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ. Οινοποιήσεις, Μεταζυμωτική περίοδος, Τεχνολογία του οίνου, Παλαίωση, Εμφιάλωση, Οίνος και διατροφή. ΤΟΜΟΣ ΙΙ.
9. ΤΣΑΚΙΡΗ Ν. ΑΡΓΥΡΗ. 1998. ΟΙΝΟΛΟΓΙΑ-ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΣΤΟ ΚΡΑΣΙ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΨΥΧΑΛΟΥ.
10. ΤΣΕΤΟΥΡΑ Λ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ. ΑΘΗΝΑ 2003. ΟΙΝΟΤΕΧΝΙΑ-Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ: ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

11. AMERINE AND JOSLYN. 1950-1951. TABLE WINES. THE TECHNOLOGY OF THEIR PRODUCTION IN CALIFORNIA.
12. RIBEREAU-GAYON J., REYNAUD E., RIBEREAU-GAYON P., SUDRAUD P., 1977. Sciences et techniques du vin. Ed. Dunod, Paris. Tome 4. 643 p.
13. Soufleros E. (μέλος ομάδας εργασίας υπό την διεύθυνση του καθηγητή Α. Bertrand), 1990. Methodes d'analyse des boissons spiritueuses d'origine viticole. Feuilles Verts, no 867.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΔΙΑΤΑΓΜΑ

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ 201

« Αναγνώριση ονομασίας προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη»

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπ' όψη.

1. Τις διατάξεις:

α) Των άρθρων 4 και 5 παρ 2 και 9 του ΝΔ 243 / 1969 < Περί βελτιώσεως και προστασίας της αμπελουργικής παραγωγής> (Α 194), όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 3 και 4 παρ 1 και 4 του Ν. 427 / 1976 < Περί αντικαταστάσεως, συμπληρώσεως και καταργήσεως ενίων διατάξεων του ΝΔ 243 / 1969 < Περί βελτιώσεως και προστασίας της αμπελουργικής παραγωγής> (α 230) αντίστοιχα.

β) Των περιπτώσεων α, β και γ της παραγρ.2 του άρθρου 3 του Ν.

<Περί οινολογικών κατεργασιών και εμπορίας των οίνων> (Α 198).

γ) του άρθρου 27 του Ν 2081 / 1992 < Ρύθμιση του θεσμού των Επιμελητηρίων, τροποποίηση των διατάξεων του Ν. 1712 / 1987 για τον εκσυγχρονισμό των επαγγελματικών οργανώσεων των εμπόρων, βιοτεχνών και λοιπών επαγγελματιών και άλλες διατάξεις> (Α 154).

2. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις του παρόντος διατάγματος δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

3. Την Υ 1950 / 10-12-1992 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Γεωργίας < Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού Γεωργίας στους Υφυπουργούς Γεωργίας Απόστολο Σταύρου, Ευάγγελο Μπασιάκο και Ανδρέα Καραγκούνη> (Β 728)
4. Τις 33 / 24-11-1992 και 34 / 14-12-1992 γνωμοδοτήσεις της Κεντρικής Επιτροπής Προστασίας Οινοπαραγωγής (ΚΕΠΟ).
5. Την 230 / 1993 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας, με πρόταση του Υφυπουργού Γεωργίας, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Προϋποθέσεις αναγνώρισης

1. Η ονομασία προέλευσης « **Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη**» αναγνωρίζεται και προστατεύεται για τους Ερυθρούς Οίνους --Λικέρ (VINS DE LIQUEUR) που:

α. Παράγονται αποκλειστικά από σταφύλια της ερυθρής ποικιλίας Μαυροδάφνη, ή και από σταφύλια της ποικιλίας Μαύρη Κορινθιακή που καλλιεργείται στη επαρχία Πατρών του Νομού Αχαΐας.

β. Έχουν αποκτημένο αλκοολικό τίτλο κατ' όγκο όχι μικρότερο από **15% VOL** και όχι μεγαλύτερο από **22% VOL** ο δε ολικός αλκοολικός τίτλος κατ' όγκο, δεν είναι μικρότερος από **17,5% VOL.**

γ) Πληρούν τις διατάξεις του παρόντος διατάγματος.

2. Η ποικιλία Μαυροδάφνη καλλιεργείται σε αμπελώνες που βρίσκονται μέσα στα όρια των ακόλουθων τριών ζωνών της επαρχίας Πατρών του Νομού Αχαΐας:

α) Στη κύρια ζώνη που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της επαρχίας και ορίζεται βόρεια και βορειοδυτικά από την Εθνική οδό Πατρών -Πύργου δυτικά από την επαρχιακή οδό προς Άρλα, νότια από τα όρια των κοινοτικών περιοχών Άρλας, Φλόκας και Μιτόπολης, ανατολικά από τα όρια των κοινοτικών περιοχών Χαλανδρίτσας, Πλατανόβρυσης και Πετρωτού και βορειοανατολικά από την επαρχιακή οδό Πατρών - Ελεκίστρας.

Η ζώνη αυτή περιλαμβάνει κτηματικές περιοχές του Δήμου Πατρέων και των Κοινοτήτων Αγιοβλασίτικων, Αγ. Νικολάου, Αγ. Στεφάνου, Αλισσού, Άνω Αχαΐας, Άνω Σουδανείκων, Άρλας, Αχαϊκού, Βραχνείκων, Θέας, Θεριανού, Καλιθέας, Κάτω Αλισσού,

Κρήνης, Λουσικών, Μαζαρακίου, Μιντιλογλίου, Μιτόπολης, Μονοδενδρίου, Οβρυάς, Παραλίας, Πετρωτού, Πλατανόβρυσης, Ροϊτικών, Σαραβαλίου, Τσουκαλείκων, Φλόκας, Φωσταίνης, Χαϊκαλίου και Χαλανδρίτσας.

β) Στη ζώνη του Ρίου που βρίσκεται βόρεια της επαρχιακής οδού Πατρών-Ελεκίστρας και περιλαμβάνει τις κοινότητες Αγίου Βασιλείου, Αγίου Γεωργίου, Βερναδέικων, Κάτω Καστριτσίου και Πλατανίου.

γ) Στη ζώνη που βρίσκεται δυτικά της αμαξιτής οδού προς Άρλα και περιλαμβάνει τις Κοινότητες Κάτω Αχαΐας, Πετροχωρίου, Κρίνου και Πέτα.

3. Η γλυκοποίηση των σταφυλιών, η οινοποίηση και η παρασκευή των οίνων-λικέρ (VINS DE LIQUEUR), όπως αναφέρεται στο άρθρο 3 του παρόντος, καθώς και η υποχρεωτική παλαίωση τουλάχιστον ενός έτους, πραγματοποιούνται υποχρεωτικά σε οινοποιεία που βρίσκονται εντός των ορίων της επαρχίας Πατρών και που είναι κατάλληλα εξοπλισμένα για τη εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας στη παραγωγή, επεξεργασία και παλαίωση οίνων του τύπου αυτού.

Άρθρο 2

Καλλιεργητικές τεχνικές

1. Η μόρφωση των πρέμων της ποικιλίας Μαυροδάφνη και μαύρη Κορινθιακή γίνεται σε κυπελλοειδή ή γραμμοειδή σχήματα, εφαρμόζεται δε το βραχύ κλάδευμα (μέχρι 2 μάτια).
2. Ο αριθμός των πρέμων ανά στρέμμα ανέρχεται τουλάχιστον σε 400 με εξαίρεση τους αμπελώνες που έχουν φυτευθεί πριν από τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος.
3. Η στρεμματική απόδοση των αμπελώνων δεν υπερβαίνει τα 1200 κιλά ανά στρέμμα σταφυλιών, η δε φυσική περιεκτικότητα των σταφυλιών σε σάκχαρα των ποικιλιών Μαυροδάφνη και Μαύρη Κορινθιακή ανέρχεται τουλάχιστον στα 212 και 221 γραμμάρια ανά λίτρο αντίστοιχα.
4. Οι σταφυλές πρέπει να προέρχονται από αμπελώνες ηλικίας μεγαλύτερης των τεσσάρων ετών.
5. Οι αμπελώνες δεν αρδεύονται.

6. Καλλιεργητικές τεχνικές που δεν εφαρμόζονται πατροπαράδοτα στη περιοχή για κάθε ποικιλία δεν επιτρέπονται.

Άρθρο 3

Μέθοδοι παρασκευής

1. Οι οίνοι - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) παρασκευάζονται:

α) από ζυμούμενο γλεύκος σταφυλιών της ποικιλίας Μαυροδάφνη, του οποίου η αλκοολική ζύμωση διακόπτεται όταν έχουν σχηματισθεί τουλάχιστον 4% VOL αλκοόλης. Για τη διακοπή της αλκοολικής ζύμωσης των σακχάρων του γλεύκους επιτρέπεται η προσθήκη των ακόλουθων προϊόντων:

αα) Ουδέτερης αλκοόλης που προέρχεται από απόσταξη προϊόντων του αμπελοοινικού τομέα, συμπεριλαμβανομένων των σταφίδων, της οποίας ο αλκοολικός τίτλος είναι τουλάχιστον 96% VOL και η οποία ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τις διατάξεις του Καν (EOK) 4252 / 88 του Συμβουλίου της 31^{ης} Δεκεμβρίου 1988 < σχετικά με τη παραγωγή και εμπορία κρασιών λικέρ που παράγονται στη Κοινότητα>. (I 373).

ββ) Αποστάγματος οίνου ή αποστάγματος σταφίδων ή προϊόντος απόσταξης (DISTILAT) οίνου των οποίων ο αλκοολομετρικός τίτλος είναι ίσος ή μεγαλύτερος των 52% VOL και μικρότερος ή ίσος των 86% VOL και τα οποία ανταποκρίνονται στα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τις διατάξεις του Καν (EOK) 4252 / 88.

β) Με ανάμειξη οίνου λικέρ (VINS DE LIQUEUR) της περίπτωσης α με οίνο - λικέρ από αποζυμούμενο γλεύκος Μαυροδάφνης στο οποίο προστίθενται ένα ή περισσότερα από τα προϊόντα που αναφέρονται στη περίπτωση α.

γ) Με ανάμειξη οίνων - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) των περιπτώσεων α και β με οίνο - λικέρ που παρασκευάζεται από γλεύκος σταφυλιών ή από ζυμούμενο γλεύκος σταφυλιών της ποικιλίας Μαύρη Κορινθιακή, του οποίου η αλκοολική ζύμωση διακόπτεται με προσθήκη ουδέτερης αλκοόλης όπως αυτή ορίζεται στην υποπερίπτωση αα της περίπτωσης α και υπό την προϋπόθεση ότι στον τελικό οίνο-λικέρ (VINS DE LIQUEUR) τα προϊόντα από σταφυλές της ποικιλίας Μαυροδάφνη αντιπροσωπεύουν ποσοστό μεγαλύτερο από 51 %.

2. Η προσθήκη των προϊόντων που αναφέρονται στη παράγραφο 1, περίπτ. α γίνεται μέχρι την 31^η Δεκεμβρίου του έτους παραγωγής, υπό τον έλεγχο των αρμοδίων Υπηρεσιών και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Συμπληρωματική προσθήκη αλκοόλης μπορεί να γίνει και μετά την 31^η Δεκεμβρίου του έτους παραγωγής, μόνο μετά από προηγούμενη δήλωση στην αρμόδια Διεύθυνση Γεωργίας και το Γενικό Χημείο του Κράτους, με την προϋπόθεση ότι η αλκοόλη που προστίθεται δεν υπερβαίνει το 10% VOL της αλκοόλης που προστέθηκε αρχικά στους οίνους βάσης.

3. Οι τύποι οίνων - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) που δικαιούνται της Ονομασίας Προέλευσης Ελεγχόμενη (ΟΠΕ) ΜΑΥΡΟΔΑΦΝΗ ΠΑΤΡΩΝ είναι οι ακόλουθοι:

α) Οίνος φυσικός γλυκός: Ο οίνος που παρασκευάζεται σύμφωνα με την παρ 1 του παρόντος άρθρου.

β) Οίνος γλυκός: Ο τύπος οίνου που παρασκευάζεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του παρόντος άρθρου μετά από γλύκανση των οίνων-λικέρ (VINS DE LIQUEUR) με προσθήκη γλεύκους ή συμπυκνωμένου γλεύκους ή συμπυκνωμένου ανακαθαρισμένου γλεύκους σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Άρθρο 4

Οινολογικές πρακτικές

1. Στους οίνους - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) και στα προϊόντα βάσης παραγωγής αυτών, μπορεί να εφαρμόζονται οινολογικές πρακτικές και κατεργασίες που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις, με την επιφύλαξη των διατάξεων της παρ. 2 του παρόντος άρθρου.

2. α) Δεν επιτρέπεται η αύξηση του αλκοολικού τίτλου των σταφυλιών, των γλευκών των ποικιλιών Μαυροδάφνη και μαύρη Κορινθιακή με συμπύκνωση με οιονδήποτε τρόπο ή με προσθήκη συμπυκνωμένου ή συμπυκνωμένου ανακαθαρισμένου γλεύκους.

β) Για τους οίνους - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) δεν επιτρέπονται:

βα) θερμικές επεξεργασίες, κατεργασία με κελύφη ζυμών και χρήση γαλακτικών βακτηρίων.

ββ) η προσθήκη των ουσιών, ανθρακικός ανυδρίτης, σορβικό οξύ και αλάτων του, δισκία παραφίνης και χρώματος καραμέλας.

Άρθρο 5

Π α λ α ί ω σ η

1 Οι κατά τα ανωτέρω ερυθροί οίνοι «Ονομασίας προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» παλαιώνονται σε δρύινα βαρέλια χωρητικότητας μέχρι 1000 λίτρων, τουλάχιστον για **δώδεκα (12) μήνες** πριν από τη διάθεσή τους στη κατανάλωση. Η παλαίωση γίνεται σε κατάλληλους χώρους, με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.

2. Οι οίνοι - λικέρ (VINS DE LIQUEUR)« Ονομασίας προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» μπορεί να διατίθεται στη κατανάλωση με ειδικές ενδείξεις όπως παρακάτω:

α) **RESERVE** (επιλεγμένος): εφ' όσον ο οίνος έχει παραμείνει προς παλαίωση τουλάχιστο επί τρία (3) συνολικά έτη, από τα οποία τουλάχιστον δύο έτη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στη παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου και τουλάχιστον επί ένα έτος σε φιάλες.

β) **VIELLE RESERVE** : Εφ' όσον ο οίνος έχει παραμείνει προς παλαίωση τουλάχιστον επί πέντε (5) συνολικά έτη, από τα οποία τουλάχιστον δύο έτη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στη παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου και τουλάχιστον επί δύο (2) έτη σε φιάλες.

γ) **GRAND RESERVE**: Εφ' όσον ο οίνος έχει παραμείνει προς παλαίωση επί επτά συνολικά έτη, από τα οποία τουλάχιστον τρία έτη υπό τις συνθήκες που ορίζονται στη παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου και τουλάχιστον επί τρία (3) έτη σε φιάλες.

3. Με την επιφύλαξη των διατάξεων της παρ 4 του παρόντος άρθρου, σε περίπτωση ανάμειξης οίνων-λικέρ (VINS DE LIQUEUR) με διαφορετική διάρκεια παλαίωσης, λαμβάνεται ως διάρκεια παλαίωσης του προϊόντος ανάμειξης εκείνη του οίνου- λικέρ (VINS DE LIQUEUR) με το μικρότερο χρόνο παλαίωσης.

4. Κατά παρέκκλιση των διατάξεων της παρ 3 του παρόντος άρθρου στη περίπτωση οίνων - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) που παραμένουν σε φάση οξειδωτικής παλαίωσης, επί τρία και πλέον έτη, επιτρέπεται, προς βελτίωση των οργανοληπτικών χαρακτήρων

του προϊόντος, η προσθήκη φρέσκου οίνου- λικέρ ((VINS DE LIQUEUR), μετά το τρίτο έτος παλαίωσης, χωρίς να μεταβάλλεται η συνολική διάρκεια παλαίωσης υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) Ο προστιθέμενος οίνος-λικέρ (VINS DE LIQUEUR) προέρχεται αποκλειστικά από γλεύκος σταφυλιών της ποικιλίας Μαυροδάφνη και πληροί τις διατάξεις του παρόντος διατάγματος.

β) Η προστιθέμενη ετησίως ποσότητα να είναι μικρότερη από 10% κατ' όγκο του τελικού προϊόντος ανάμειξης.

5. Η αναγωγική φάση παλαίωσης μέσα σε φιάλες δεν διακόπτεται. Εάν για οποιονδήποτε λόγο χρειαστεί να ανοιχθούν οι φιάλες και ο οίνος υποστεί επεξεργασία ή μετάγγιση, ο χρόνος της αναγωγικής παλαίωσης αρχίζει από την ημερομηνία της νέας εμφιάλωσης.

6. Η ύπαρξη υποστάθμης σε εμφιαλωμένους οίνους που παρέμειναν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε φάση αναγωγικής παλαίωσης είναι αιτιολογημένη εφ' όσον οφείλεται σε φυσιολογική κατακρήμνιση των χρωστικών.

7. Οι οίνοι - λικέρ (VINS DE LIQUEUR) που δικαιούνται της « Ονομασίας Προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» επιτρέπεται να διατίθενται στην αγορά εμφιαλωμένοι με τις συμπληρωματικές ενδείξεις της παρ 2 του παρόντος άρθρου, για μεταβατική περίοδο τριών ετών από τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος, εάν έχουν συμπληρώσει, την κατά περίπτωση προβλεπόμενη φάση οξειδωτικής παλαίωσης σε βαρέλια και τουλάχιστον έξι μήνες παλαίωσης σε φιάλες.

Άρθρο 6

Τελικές διατάξεις

1. Οι παραγωγοί που ενδιαφέρονται για τη παραγωγή οίνων «Ονομασίας Προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» δηλώνουν στην αρμόδια Διεύθυνση Γεωργίας που ελέγχει το οινοποιείο, δέκα πέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη του τρυγητού, την ημερομηνία που θα αρχίσουν να παραλαμβάνουν σταφύλια για τον σκοπό αυτό.

2. Οι οίνοι οι δικαιούμενοι «Ονομασίας Προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» :

α) Εφ' όσον διατίθενται εμφιαλωμένοι, φέρουν στο στόμιο της φιάλης ιπαστί, μπλέ χρώματος ταινία ελέγχου με τα αρχικά γράμματα ΜΠ, οι οποίες διατίθενται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις .

β) Συνοδεύονται κατά τη διακίνησή τους, στο Κοινοτικό χώρο ή κατά την εξαγωγή τους σε Τρίτες Χώρες, από το αντίστοιχο συνοδευτικό έγγραφο, που βεβαιώνει την Ονομασία Προέλευσης.

3. Οίνοι που έχουν παραχθεί σύμφωνα με το ΒΔ 386/1971 < περί αναγνώρισεως ελεγχόμενων ονομασιών προελεύσεως οίνων> (Α 115) πριν από τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος, δικαιούνται της «Ονομασίας Προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη».

4 Οι αμπελουργοί και οι οινοπαραγωγοί ευθύνονται για τη τήρηση των υποχρεώσεων που καθορίζονται με το ΒΔ 423 / 1970 < περί αναγνώρισεως των ονομασιών προελεύσεως οίνων >. (Α 136)

5. Για του οίνους με «Ονομασία Προέλευσης Μαυροδάφνη Πατρών Ελεγχόμενη» έχουν παράλληλη εφαρμογή οι γενικές και ειδικές διατάξεις της εθνικής και κοινοτικής αμπελοοινικής νομοθεσίας, για θέματα που δεν ρυθμίζονται με το παρόν διάταγμα.

Άρθρο 7

Καταργούμενες διατάξεις

Από τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος καταργείται το άρθρο 1 του ΒΔ 386 / 1971. (Α 115) Στον Υφυπουργό Γεωργίας αναθέτουμε τη δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα 5 Μαΐου 1993

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΡΑΓΚΟΥΝΗΣ