

# Οδηγίες για παραγωγή Ερυθρού ξηρού και Λευκού ξηρού κρασιού

Έκδοση 8/2006  
Λευκωσία - ΚΥΠΡΟΣ

## Εισαγωγή

Στο φυλλάδιο αυτό, που ετοιμάστηκε στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος του Τμήματος Γεωργίας, παρουσιάζεται η κλασική οινοποίηση για παραγωγή ερυθρού ξηρού και λευκού ξηρού κρασιού. Ο όρος "κλασική οινοποίηση" χρησιμοποιείται σε αντιδιαστολή με άλλους τρόπους οινοποίησης, όπως είναι η ζύμωση σταφυλιών σε ατμόσφαιρα διοξειδίου του άνθρακα, η χρησιμοποίηση ηλεκτρολυτικών ενζύμων, η θερμοοινοποίηση, η επιδίωξη ζύμωσης του μηλικού οξέος, η εκχύλιση στη λευκή οινοποίηση, η συνεχής οινοποίηση κτλ.

## Βαθμός ωρίμανσης και τρυγητός

Για να εκτιμηθεί ο βαθμός ωρίμανσης, λαμβάνεται αντιπροσωπευτικό δείγμα σταφυλιών από το αμπέλι, εξάγεται ο χυμός και μετράται η περιεκτικότητα σε σάκχαρο (μπομέ) με τη βοήθεια μπομομέτρου.

Εάν τα σταφύλια έχουν μπομέ πάνω από 13,0 το κρασί που θα παραχθεί κινδυνεύει να έχει αζύμωτο σάκχαρο, ενώ εάν είναι ανώριμα, το κρασί πιθανό να είναι όξινο. Συνήθως, και ανάλογα με την ποικιλία του σταφυλιού, τα λευκά σταφύλια τρυγούνται γύρω στο 11,0 μπομέ και τα ερυθρά γύρω στο 12,5.

Ο τρυγητός γίνεται κατά τις δροσερές ώρες και τα σταφύλια τοποθετούνται, χωρίς να πιέζονται, μέσα σε καθαρά, π्लाστικά γεωργικά κιβώτια και μεταφέρονται χωρίς καθυστέρηση - στο χώρο της οινοποίησης.

## ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΕΡΥΘΡΟΥ ΞΗΡΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ (ΣΧΗΜΑ Ι)

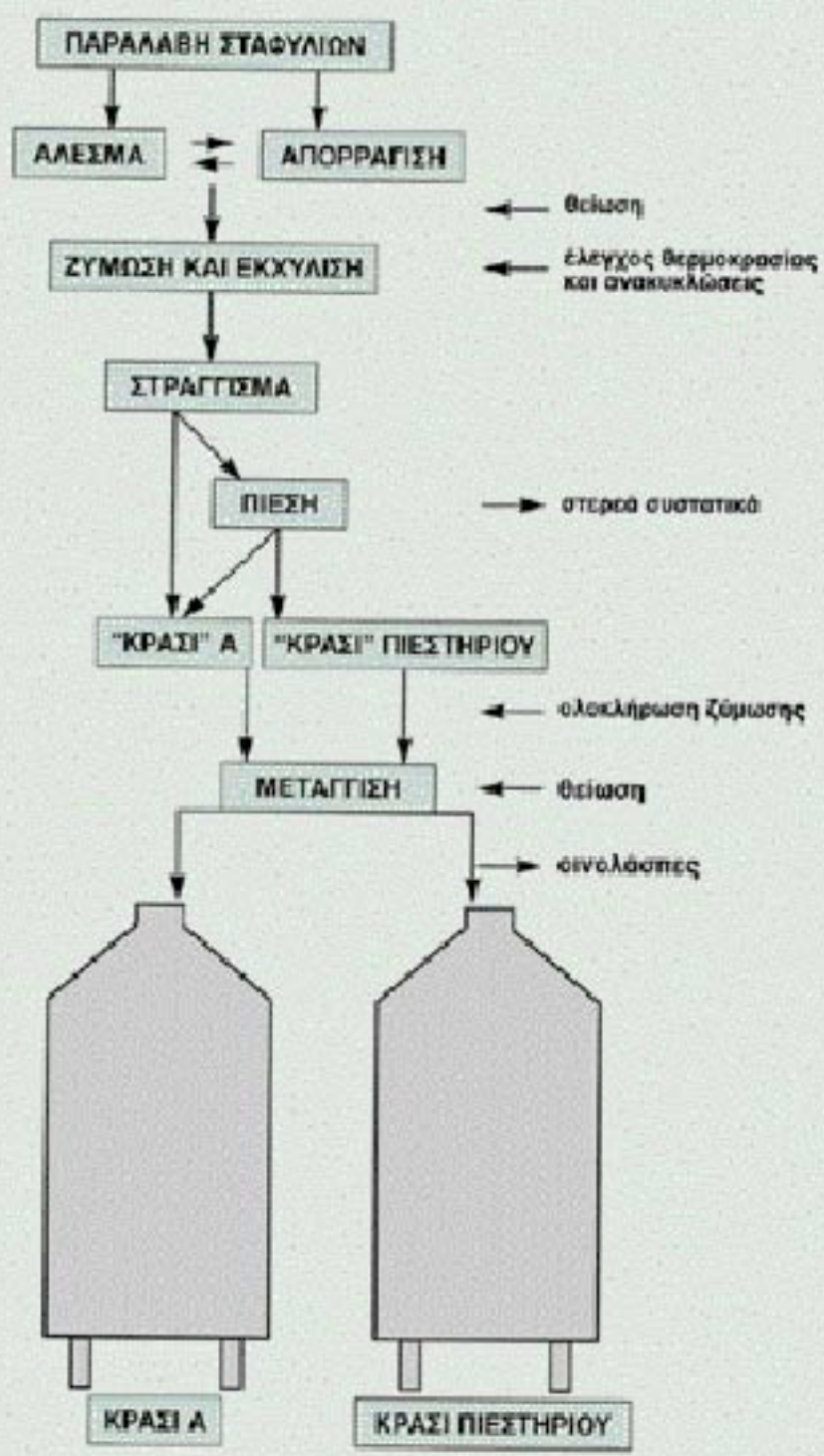
### Άλεσμα των σταφυλιών

Με το άλεσμα επιδιώκεται απλώς το σπάσιμο των ραγών ώστε να απελευθερωθεί ο χυμός και να έλθει σε επαφή με τους σακχαρομύκητες που βρίσκονται στις φλούδες. Το υπερβολικό άλεσμα, μεταξύ άλλων, μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση ανεπιθύμητων αρωμάτων, - ενώ το ανεπαρκές προκαλεί καθυστέρηση της έναρξης και της ταχύτητας της ζύμωσης.

Πριν ή μετά το άλεσμα, για να αποφευχθεί η έντονη στυφή/πικρή γεύση στο κρασί, αφαιρούνται οι βόστρυχοι (απορράγιση) με ειδικό διαχωριστήρα που προσαρμόζεται στην αλεστική μηχανή.

Τα αλεσμένα σταφύλια πέφτουν σε καθαρά πιθάρια ή, καλύτερα, σε δοχεία από ανοξείδωτο χάλυβα, τα οποία δεν πρέπει να γεμίζουν περισσότερο από 80% της χωρητικότητάς τους ώστε να αποφεύγεται το ξεχείλισμα κατά τη φάση της έντονης ζύμωσης.

# ΣΧΗΜΑ Ι: ΚΛΑΣΙΚΗ ΕΡΥΘΡΑ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ



## Προσθήκη θειώδους οξέος (θειώση)

Το θειώδες οξύ προστατεύει από την οξειδωση, βοηθά στην εξαγωγή του χρώματος από τις φλούδες, συμβάλλει στην επιλογή των σακχαρομυκήτων και εμποδίζει την ανάπτυξη των βακτηρίων του ξιδιού. Για όλους αυτούς τους λόγους θεωρείται αναπτικατάστατο στην οινοποίηση. Μια εύχρηστη μορφή του είναι η σκόνη Μεταμπισουλφίτ ( $K_2S_2O_5$ ) η οποία χρησιμοποιείται αφού διαλυθεί σε νερό σε αναλογία 11% δηλαδή 110 γραμμάρια σε ένα λίτρο νερού.

Συνήθως συστήνεται η προσθήκη ενός κυβικού εκατοστομέτρου του πιο πάνω αναφερόμενου διαλύματος για κάθε κιλό σταφυλιών. Ολόκληρη η ποσότητα προϋπολογίζεται για κάθε δοχείο ζύμωσης και προστίθεται λίγη-λίγη στα αλεσμένα σταφύλια όταν πέφτουν από την αλεστική μηχανή. Όταν γεμίσει το δοχείο μέχρι το επιθυμητό επίπεδο γίνεται ανακάτεμα με "σπίλασμα" ή όταν το δοχείο είναι σχετικά μεγάλο, με αντλία (ανακύκλωση).

Η δόση μπορεί να αυξηθεί μέχρι και δύο κυβικά εκατοστόμετρα διαλύματος για κάθε κιλό σταφυλιών όταν αυτά δεν είναι υγιή.

## Ζύμωση

Λίγο μετά το άλεσμα αρχίζει η ζύμωση, δηλαδή η μετατροπή του σακχάρου σε οινόπνευμα με ταυτόχρονη παραγωγή θερμότητας και διοξειδίου του άνθρακα.

Το διοξείδιο του άνθρακα παρασύρει στην επιφάνεια τις φλούδες οι οποίες ενδείκνυται να "σπιλάζονται" 2-3 φορές την ημέρα για να μην εκτίθενται στον αέρα ή στα έντομα και για να διευκολύνεται η εξαγωγή του χρώματος στο κρασί. Στην περίπτωση μεγάλων δοχείων ζύμωσης, το σπίλασμα μπορεί να αντικατασταθεί με ανακύκλωση.

Η θερμότητα που παράγεται αυξάνει τη θερμοκρασία μέσα στο δοχείο της ζύμωσης. Αν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 32-33° Κελσίου υπάρχει κίνδυνος να σταματήσουν τη δράση τους οι σακχαρομύκητες και να παραμείνει αζύμωτο σάκχαρο. Η αύξηση της θερμοκρασίας μπορεί να περιοριστεί εάν το δωμάτιο της οινοποίησης είναι δροσερό και το δοχείο της ζύμωσης ραντίζεται εξωτερικά με κρύο νερό.

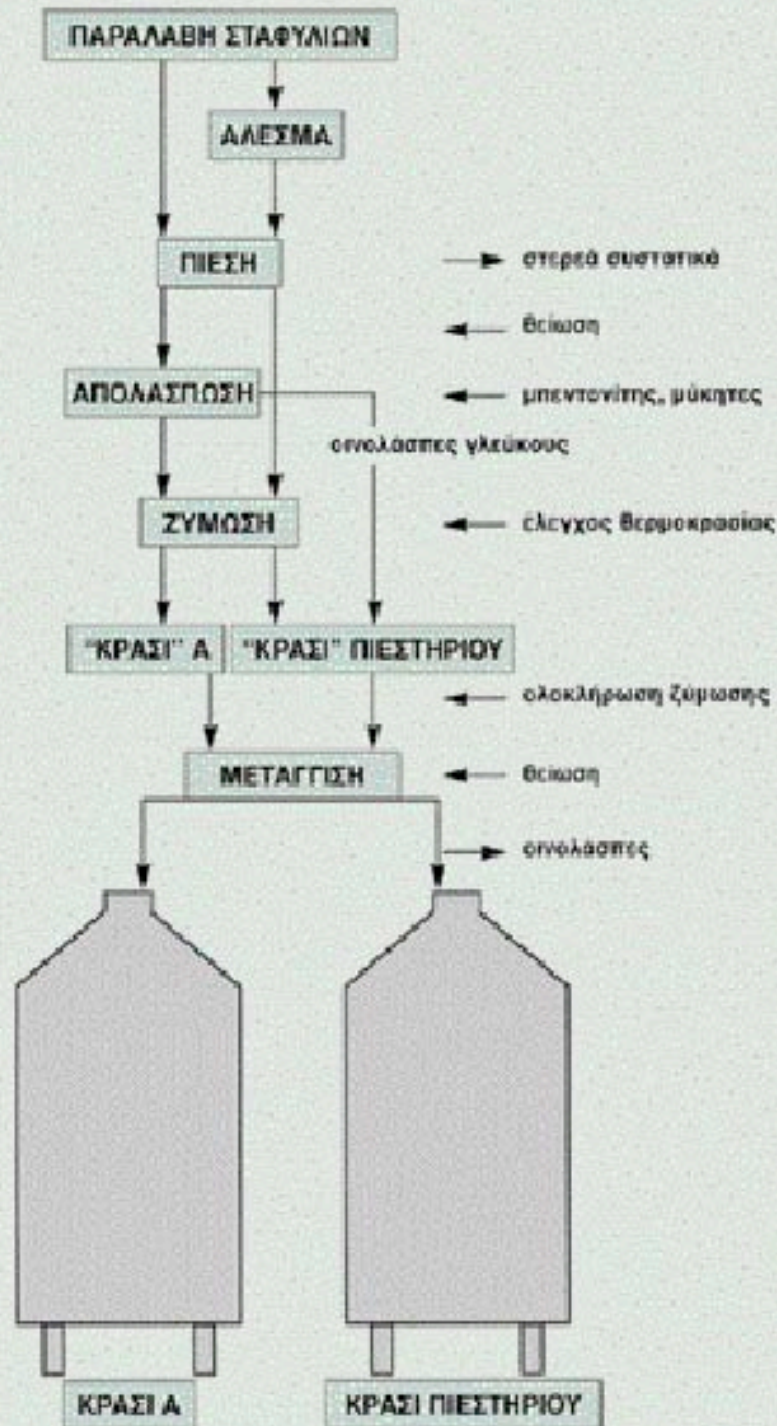
Δύο μέχρι τέσσερις ή και περισσότερες ημέρες μετά την έναρξη της ζύμωσης, ανάλογα αν επιδιώκεται λιγότερο ή περισσότερο χρώμα ή στυφάδα, το κρασί διαχωρίζεται από τις φλούδες με τη βοήθεια πιεστήριου (στράγγισμα, πίεση). Μετά το διαχωρισμό του, τοποθετείται στο ίδιο ή σε άλλο δοχείο μέχρι την ολοκλήρωση της ζύμωσης η οποία διαρκεί μερικές ακόμη μέρες ανάλογα με το μπομέ των σταφυλιών και τη θερμοκρασία. Το τέλος της ζύμωσης γίνεται αντιληπτό από την πτώση της θερμοκρασίας, τον τερματισμό της έκλυσης του διοξειδίου του άνθρακα, την ξηρή γεύση του κρασιού και την ένδειξη του μπομομέτρου η οποία πρέπει να είναι αρκετά κάτω από το μηδέν.

## ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΛΕΥΚΟΥ ΞΗΡΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ (ΣΧΗΜΑ II)

Η μεγάλη διαφορά από την παρασκευή ερυθρού ξηρού κρασιού είναι η ανάγκη για διαχωρισμό του γλεύκους από τις φλούδες το ταχύτερο δυνατό. Η εξαγωγή του γλεύκους μπορεί να γίνει είτε με απευθείας πίεση των σταφυλιών στο πιεστήριο χωρίς να προηγηθεί άλεσμα, είτε με άλεσμα και στη συνέχεια πίεση των αλεσμένων σταφυλιών στο πιεστήριο. Οι βόστρυχοι δε χρειάζεται να αφαιρούνται γιατί το γλεύκος διαχωρίζεται αμέσως και έτσι δεν υπάρχει κίνδυνος στυφάδας. Εξάλλου η παρουσία τους βοηθά στο καλύτερο στράγγισμα του πιεστήριου.

Το διάλυμα του Μεταμπισουλφίτ προστίθεται στο γλεύκος αμέσως μετά την έξοδο του από το πιεστήριο και πρέπει να κατανέμεται σ' αυτό ομοιόμορφα. Οι δόσεις είναι κατά κανόνα ελαφρά μαγαλιότερες από αυτές που συστήνονται στην ερυθρή οινοποίηση.

## ΣΧΗΜΑ ΙΙ: ΚΛΑΣΙΚΗ ΛΕΥΚΗ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ



Μετά τη θείωση του, το γλεύκος μεταφέρεται σε δοχεία από ανοξείδωτο χάλυβα και παραμένει ακίνητο σε θερμοκρασία, αν είναι εφικτό, κάτω από 10° Κελσίου ώστε να παρεμποδιστεί η έναρξη της ζύμωσης. Αφού κατακαθίσουν τα διάφορα αιωρούμενα σωματίδια (φυτικοί ιστοί, χύμα κτλ.) τα οποία είναι πηγή ανεπιθύμητων αρωμάτων, γίνεται διαχωρισμός του καθαρού γλεύκους με μια μετάγγιση (αποηλάσπωση).

Ο γρήγορος διαχωρισμός του γλεύκους από τις φλούδες έχει σαν αποτέλεσμα τη διατήρηση, στο κρασί, σχετικά μεγάλου ποσοστού πρωτεϊνών οι οποίες το καθιστούν επιρρεπές σε πρωτεϊνικό θόλωμα. Η πρόληψη του πρωτεϊνικού θολώματος γίνεται με προσθήκη στο γλεύκος, κατά προτίμηση μετά την αποηλάσπωση, μιας αργιλώδους ουσίας, του Μπεντονίτη. Επίσης, ο γρήγορος διαχωρισμός του γλεύκους από τις φλούδες και η αποηλάσπωση μειώνουν δραστικά τον αριθμό των σακχαρομυκήτων γεγονός που καθιστά αναγκαία είτε την προσθήκη μικρής ποσότητας άηλου γλεύκους που βρίσκεται σε ζύμωση είτε τη χρησιμοποίηση σακχαρομυκήτων του εμπορίου. Οι δόσεις και ο τρόπος χρήσης του Μπεντονίτη και των σακχαρομυκήτων καθορίζονται από τους προμηθευτές.

Στη λευκή οινοποίηση η θερμοκρασία της ζύμωσης απαιτείται να είναι χαμηλή, της τάξης των 15-17° Κελσίου, με αποτέλεσμα το τέλος της ζύμωσης να φθάνει μέχρι και μετά από 20-25 ημέρες.

## **ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ**

Μετά το τέλος της ζύμωσης, το ερυθρό ή το λευκό κρασί διαχωρίζεται προσεκτικά από τα κατακάθια του (μετάγγιση). Ταυτόχρονα, ενώ μεταγγίζεται δέχεται την προσθήκη της δεύτερης δόσης θειώδους οξέος, περίπου ένα κυβικό εκατοστό διαλύματος Μεταμπισουλφίτ 11% για κάθε λίτρο κρασιού. Αφού περάσουν δύο περίπου μέρες μέχρι να επανέλθει η απαραίτητη ισορροπία, προσδιορίζεται από αναγνωρισμένο εργαστήριο η περιεκτικότητα του κρασιού σε "ελεύθερο θειώδες οξύ". Ανάλογα με το αποτέλεσμα γίνεται ή όχι νέα θείωση, σύμφωνα με τις οδηγίες του οινολόγου.

Ακολούθως, το κρασί διατηρείται σε καθαρά δοχεία με στενό λαιμό τα οποία γεμίζουν εντελώς, κλείνονται στεγανά και τοποθετούνται σε χώρο με χαμηλή και σταθερή θερμοκρασία.

Στο στάδιο αυτό, είτε το κρασί θα δοθεί στην κατανάλωση σε μορφή χύμα, αφού καταστεί με την πάροδο του χρόνου διαυγές, είτε θα σταθεροποιηθεί (κοιλιάρισμα, ψύξη, φιλτραρίσματα κτλ.) και θα εμφιαλωθεί.

Η σταθεροποίηση και η εμφιάλωση είναι διαδικασίες που απαιτούν ειδικές τεχνικές γνώσεις και σχετικά ακριβό εξοπλισμό. Στις διαδικασίες αυτές μπορεί να προχωρήσει κάποιος αφού εκπονήσει τη σχετική μελέτη οικονομικής βιωσιμότητας.

**ΑΝΔΡΕΑΣ ΦΡΑΓΚΟΣ**

Ανώτερος Γεωργικός Λειτουργός  
Κλάδου Αμπελοουργίας – Οινολογίας

Επιμέλεια Έκδοσης  
Τομέας Δημοσιότητας