



Οινολογία Ι

Ιστορία του οίνου

Κεφάλαια

- ▶ Ιστορία οίνου.
- ▶ Ο οίνος στην στον κόσμο, στην Ευρώπη, Ελλάδα.
- ▶ Τύποι και κατηγορίες οίνων.
- ▶ Το σταφύλι, ωρίμανση, τρυγητός. Σύσταση γλεύκους
- ▶ Επισκόπηση λευκής, ερυθρής και άλλων μεθόδων οινοποίησης.
- ▶ Ζυμώσεις και ενζυμικές δράσεις κατά την οινοποίηση.
- ▶ Χρήση του διοξειδίου του θείου και άλλων προσθέτων στην οινοποίηση.
- ▶ Κολλοειδή φαινόμενα.
- ▶ Χημεία οίνου.
- ▶ Αλλοιώσεις οίνου.
- ▶ Ανάλυση γλεύκους και οίνου.
- ▶ Οργανοληπτική δοκιμασία.
- ▶ Οίνος, διατροφή και υγεία του ανθρώπου.

Οινολογία

- ▶ Η οινολογία είναι η επιστήμη η οποία ασχολείται, τόσο με τη **μεταποίηση των σταφυλιών σε οίνο** και τη **συντήρηση αυτού**, όσο και με τη **μελέτη των συστατικών** που τον αποτελούν.
- ▶ Ασχολείται, επίσης, με την αναζήτηση και εφαρμογή μέσων και μεθόδων, με τα οποία ο άνθρωπος θα μπορούσε να παραλάβει από μια δεδομένη ποιότητα σταφυλιών τον καλύτερο δυνατό οίνο που θα μπορούσαν να δώσουν τα σταφύλια αυτά.
- ▶ Ο οίνος αντικατοπτρίζει το «**πολύπλοκο**» της ζωντανής ύλης.



Οίνος

- ▶ Οίνος είναι το πότο που προέρχεται από την **ολική ή μερική αλκοολική ζύμωση νωπών σταφυλιών ή από γλεύκες νωπών σταφυλιών**
- ▶ Το γλεύκος, που προκύπτει από τα ζωντανά κύτταρα του σταφυλιού, μετατρέπεται σε οίνο με την **παρέμβαση των ζυμομυκήτων**, αρχικά, και των γαλακτικών βακτηρίων στη συνέχεια, σε ορισμένες περιπτώσεις.
- ▶ «Ο φυσικός προορισμός του οίνου είναι να γίνει ξύδι και μάλιστα ξύδι κακής ποιότητας».
- ▶ Ο οίνος δεν είναι παρά ένα ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ γλεύκους και ξυδιού.
- ▶ Από την παρέμβαση, επομένως, της επιστήμης θα εξαρτηθεί ποια θα είναι η τύχη του προϊόντος αυτού.
- ▶ Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται επαγρύπνηση και σχολαστικός έλεγχος σε κάθε στάδιο της οινοποίησης των σταφυλιών και της διατήρησης του οίνου.



Ιστορία οίνου

- ▶ Η οινοποίηση είναι πιθανόν να ξεκίνησε μεταξύ 7000 και 5000 π.Χ. από την περιοχή του Καυκάσου, τη σημερινή Γεωργία.
- ▶ Η διάδοση της καλλιέργειας της αμπέλου και της οινοποίησης συνεχίζεται στη Μεσοποταμία το 5000 π.Χ, ενώ στη συνέχεια διαδίδεται στην Αίγυπτο.
- ▶ Ως πρώτοι αμπελουργοί θεωρούνται οι Χιττίτες (5000 π.Χ.), οι Σουμέριοι (4000 π.Χ.), οι Αιγύπτιοι (4000 π.Χ.) και οι Έλληνες (4000- 3000 π.Χ.)
- ▶ Οι Αιγύπτιοι ήταν οι εμπνευστές του πρώτου μηχανικού πιεστηρίου ασκού (αναπαράσταση 3000 π.Χ.)



Ιστορία οίνου

- ▶ Η αμπελουργία και η οινοποίηση γνώρισαν μεγάλη άνθηση στην αρχαία Αίγυπτο. Το κρασί ήταν δώρο του θεού Όσιρι.
- ▶ Σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις η άμπελος μεταφέρθηκε στον αρχαίο ελλαδικό χώρο από την Αίγυπτο στη Μινωική Κρήτη, αν και δεν αποκλείεται την ίδια εποχή οι Φοίνικες να ήταν εκείνοι που διέδωσαν την καλλιέργεια της αμπέλου στην Κρήτη κατά τη μετακίνηση τους προ τη Δύση.
- ▶ Η άνθηση του μινωικού πολιτισμού έδωσε τεράστια ώθηση στην καλλιέργεια της αμπέλου



Οίνος και Ελλάδα

- ▶ Στην Ελλάδα, το αμπέλι φαίνεται να άρχισε να καλλιεργείται το 4000 π.Χ.
- ▶ Το παλαιότερο οινοποιείο στον κόσμο που διατηρείται μέχρι τις μέρες μας βρίσκεται στο Βαθύπετρον της Κρήτης.
- ▶ Οι ελληνικοί οίνοι θεωρούνταν ποιοτικά ανώτεροι από αυτούς των άλλων χωρών.
- ▶ Δεν είναι υπερβολή να υποστηριχτεί ότι η Αμπελουργία και η οινοποιία γεννήθηκαν στην Ελλάδα

Λήνος (πατητήρι) στο Βαθύπετρον



Οίνος και Ελληνικός Πολιτισμός

- ▶ Γύρω από τον οίνο οι Έλληνες δημιούργησαν θαυμάσιους μύθους, ενώ τον ύμνησαν μέσα από το θεό Διόνυσο
- ▶ Ο οίνος, δώρο του Διονύσου-Βάκχου στους ανθρώπους, υπήρξε ένας από τούς κυριότερους συντελεστές του ελληνικού πολιτισμού.
- ▶ Η Πλατωνική άποψη ότι η μετρημένη χρήση οίνου διεγείρει το πνεύμα και το οδηγεί στην αναζήτηση των μ
- ▶ Η χριστιανική θέση ότι ο οίνος ευφραίνει την καρδιά, περιβάλλουν με ηθικό κύρος το κρασί ως ευφραντικό του πολιτισμού μας.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Το πρώτο γεύμα, το άριστον, περιελάμβανε ψωμί βουτηγμένο σε ανέρωτο και το “κυκεών”, το πρωινό ρόφημα δηλαδή το οποίο ήταν μείγμα κρασιού, τριμμένου τυριού και κριθάλευρου.
- ▶ Το βραδινό ήταν αυτό της φιλικής συντροφιάς.
- ▶ Το κρασί είχε ξεχωριστή θέση στο τραπέζι. Το ανακάτευαν με νερό (κεκραμμένος οίνος), κρύο ή χλιαρό, στους κρατήρες (μεγάλα αγγεία).



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Τα συμπόσια αποτελούσαν συναντήσεις διαλογισμού και διασκέδασης.
- ▶ Το αττικό συμπόσιο αποτελείτο από το δείπνο, που διαρκούσε λίγο, και τον πότο, που αποτελούσε το κύριο μέρος του συμποσίου.
- ▶ Κατά τη διάρκεια του συμποσίου οι καλεσμένοι πίνανε κεκραμένο οίνο (κρασί) και μιλούσανε επί ενός θέματος.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Κατά τη διάρκεια του συμποσίου, οι υπηρέτες έχυναν τον οίνο στον κρατήρα, αγγείο με πλατύ στόμιο, μέσα στο οποίο γινότανε η σμίξη (κράση) του οίνου με θαλασσινό νερό.
- ▶ Από αυτή την κράση προήλθε η λέξη κρασί.
- ▶ Ο κεκαρμένος οίνος ήταν αραιωμένος με αναλογία 2 μέρη οίνου και 1 νερού.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Ο Διόνυσος δίδασκε τη φρόνηση στην κατανάλωση του κρασιού.
- ▶ **Τρείς** μόνο κρατήρες προετοιμάζει για τους **φρόνιμους**.
- ▶ Το μεν **ένα** της υγείας, αυτόν που πίνουν πρώτο, το **δε** **δεύτερο** του έρωτα και της ευχαρίστησης.
- ▶ Τον **τρίτο** του ύπνου που, αφού τον πιούν οι σώφρονες γυρίζουν σπίτι.
- ▶ Ο **τέταρτος** δεν είναι δικός μου αλλά της **ύβρης**.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Οι αρχαίοι Έλληνες αρχικά παραλάμβαναν το γλεύκος πιέζοντας με τα πόδια τα σταφύλια, κάνοντας δηλαδή λευκή οινοποίηση.
- ▶ Ενώ η σταφυλομάζα, αφού παρέμενε σε σάκους για μερικές μέρες, εξελισσόταν σε ένα είδος ερυθρής οινοποίησης που ολοκληρωνόταν με περαιτέρω συμπίεση και εξαγωγή του χυμού.
- ▶ Γύρω στα 1600 π.Χ. ανακάλυψαν ένα είδος πιεστηρίου με δοκό, η λειτουργία του οποίου στηριζόταν στην αρχή του μοχλού.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα

- ▶ Το χυμό που παραλάμβαναν τον μετέφεραν σε πιθάρια, για να ολοκληρωθεί η ζύμωση.
- ▶ Μια τρίτη ποιότητα παραλάμβαναν με εκχύλιση των στέμφυλων με νερό.
- ▶ Τα πιθάρια αυτά ήταν συνήθως θαμμένα στη γη, ώστε να επιτυγχάνονται σχετικά σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας ζύμωσης και συντήρησης.
- ▶ Συχνά αρωμάτιζαν τον οίνο με φρούτα, άνθη κ.α., ενώ, πριν τη μεταφορά, πραγματοποιούσαν στοιχειώδη διήθηση με πανιά.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Θρησκεία

- ▶ Ο Θεός Διόνυσος ήταν ο θεός της αμπέλου και του οίνου. Προς τιμή του τελούνταν γιορτές.
- ▶ Σύμφωνα με τον μύθο ο Ερμής πήγε το νεογέννητο Διόνυσο, γιό της Σεμέλης και του Δία, στις νύμφες της Νύσας για να το σώσει από την οργή της Ήρας.
- ▶ Εκεί ανατράφηκε στην άγρια φύση από το Σειληνό, αγροτικό δαίμονα, και όταν μεγάλωσε άρχισε να ταξιδεύει συνοδευόμενος από Σάτυρους και Μαινάδες



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Θρησκεία

- ▶ Ο Διόνυσος απ' όπου περνούσε, μάθαινε τους ανθρώπους να καλλιεργούν αμπέλια και τους δίδασκε την τέχνη να παράγουν το Θεϊκό του δώρο.
- ▶ Ο Διόνυσος πήρε γυναίκα του την Αριάδνη, την κόρη του Μίνωα. Ο Θεός συνάντησε αποκοιμισμένη την όμορφη Κρητικοπούλα σε μια ακρογιαλιά της Νάξου.
- ▶ Από το γάμο του Διόνυσου και της Αριάδνης γεννήθηκαν δύο γιοί με τα συμβολικά ονόματα Στάφυλος και Οινοπίωνας που διαδώσανε την αμπελοκαλλιέργεια και την οινοπαραγωγή.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Τέχνες

- ▶ Στα αγγεία παρουσιάζονται εικόνες με το Θεό Διόνυσο σε διάφορες μορφές και σκηνές, εικόνες συμποσίων, κ.α.
- ▶ Αχούν βρεθεί αρκετά γλυπτά του Θεού Διονύσου.
- ▶ Προς τιμήν του Διονύσου ο Αρίων συνέθεσε το Διθύραμβο.
- ▶ Ο Όμηρος περιγράφει αναλυτικά το κελάρι του Οδυσσέα, τα συμπόσια στο παλάτι και στιγμές της καθημερινής ζωής που περιλαμβάνουν την κατανάλωση κρασιού.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Τέχνες



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Τέχνες



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Ιατρική

- ▶ Ο Ιπποκράτης πρότεινε το νερό να αναμιγνύεται με ελάχιστο κρασί, το οποίο επενεργεί ως φάρμακο απολυμαίνοντας το νερό.
- ▶ Η δράση του κρασιού ήταν γνωστή από νωρίς και για το λόγο αυτό το χρησιμοποιούσαν για των καθαρισμό των πληγών.
- ▶ Σύμφωνα με τον Ιπποκράτη το κρασί είναι θαυμαστά κατάλληλο για τον άνθρωπο-τόσο για τον υγιή, όσο και για τον άρρωστο -μόνον όμως όταν χορηγείται με μέτρο, ανάλογα με την κράση του.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Εμπόριο

- ▶ Ο οίνος, όπως και το λάδι, ήταν σημαντικά προϊόντα ανταλλαγής (εξαγωγής) ενώ λαμβανόταν διάφορα προϊόντα από άλλες περιοχές.
- ▶ Μεταφορά δια θαλάσσης με αμφορείς χαρακτηριστικού σχήματος κάθε Πόλης-Κράτους
- ▶ Τα πιο ξακουσμένα κρασιά ήταν αυτά της Θάσου, της Χίου, της Σάμου, της Αττικής.
- ▶ Από την αρχαιότητα ήταν γνωστοί οι ευωδιαστοί οίνοι της Λέσβου, ο Αριούσιος οίνος της Χίου, ο υπνωτικός Θάσιος, οι εκλεκτοί οίνοι Μαρώνειος της Θράκης και Πράμνιος της Ικαρίας, ο Κνίδιος «αίματος γεννητικός», ο βιβλικός οίνος της Νάξου κτλ.
- ▶ Στα ελληνιστικά χρόνια και τα κρασιά των Δωδεκανήσων γίνονται ανταγωνιστικά.
- ▶ Μεταξύ των κρασιών ήταν και το γνωστό μέχρι σήμερα ρετσινάτο κρασί, η ρετσίνα.
- ▶ Από τη νεολιθική εποχή ήταν γνωστό ότι η προσθήκη ρητίνης έχει συντηρητικές και φαρμακευτικές ιδιότητες. Επιπλέον, τη χρησιμοποιούσαν και για τη συγκάλυψη ανεπιθύμητων οσμών.



Οίνος και Αρχαία Ελλάδα-Εμπόριο

Νομίσματα με τη μορφή του Διόνυσου και της αμπέλου



Οίνος και Ρώμη

- ▶ Τη σκυτάλη από τους Έλληνες παραλαμβάνουν οι Ρωμαίοι που και εκείνοι είχαν αντιληφθεί και εκτιμήσει την έννοια της παλαίωσης.
- ▶ Όπως και τη διαφοροποίησης των οίνων που οφειλόταν όχι μόνο σε διαφορές των ποικιλιών, αλλά και της προέλευσης.
- ▶ Οι Ρωμαίοι διαμόρφωσαν στηρίγματα για την καλλιέργεια της αμπέλου και χρησιμοποίησαν ευρέως τα πιεστήρια δοκού, προσαρμόζοντας κοχλία με βίδα.
- ▶ Κάτι που ήδη είχαν αρχίσει να εφαρμόζουν οι Έλληνες



Οίνος και Βυζάντιο

- ▶ Στα γεύματα των Βυζαντινών, το κρασί υπήρχε στο τραπέζι ως ποτό που το κατανάλωναν ζεστό και κάποιες φορές αραιωμένο.
- ▶ Πριν την κατανάλωσή του, έτρωγαν τροφές όπως λάχανο και πικραμύγδαλα, ώστε να μη μεθούν εύκολα.
- ▶ Το ποτήρι ονομάζονταν καύκος ή καυκίον. Πολλές φορές έφτιαχναν το κονδίτον, δηλαδή μίγμα παλιού κρασιού με μέλι και πιπέρι.
- ▶ Συστατικό των μαγειρεμένων φαγητών
- ▶ Το κρασί ήταν προϊόν τόσο για τους φτωχούς όσο και για τους βασιλείς και υπήρχε σε κάθε τραπέζι.



Οίνος και Βυζάντιο- Θρησκεία

- ▶ Ο Χριστιανισμός είναι συνυφασμένος με το κρασί και την άμπελο.
- ▶ Πρώτος οινοποιός ο Νώε
- ▶ Εγώ είμαι η άμπελος η αληθινή
- ▶ Γάμος της Κανά
- ▶ Μυστικός Δείπνος και ως συνέπεια αυτού, η Θεία Κοινωνία
- ▶ Άγιος Τρύφωνας, προστάτης του κρασιού και των γεωργών



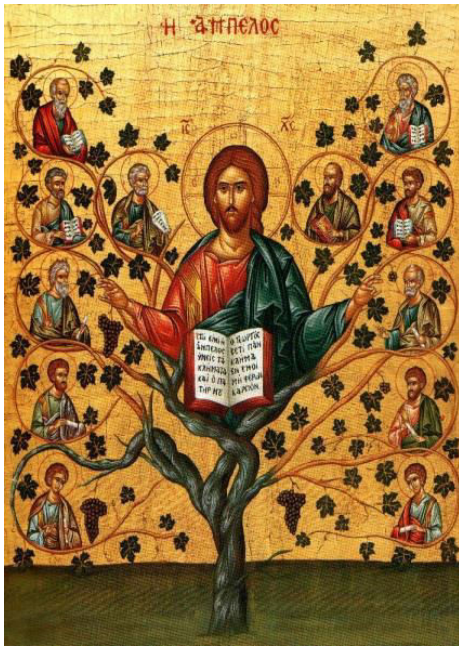
Οίνος και Βυζάντιο- Εμπόριο

- ▶ Κατά την βυζαντινή περίοδο δημιουργήθηκαν τα οινοπωλεία, ή ταβερνεία, ή καπηλεία.
- ▶ Οι ιδιοκτήτες ονομάζονται κάπελες και πολλές φορές έχρηζαν ειδικής αυτοκρατορικής μέριμνας.
- ▶ Η οινοπαραγωγική δραστηριότητα ήταν έντονη, κυρίως στα μοναστήρια.
- ▶ Όμως, την περίοδο 972 -1045, απαγορευόταν το εμπόριο κρασιού μεταξύ κοσμικών και μοναχών για να μη μολύνονται από τους αμαρτωλούς.
- ▶ Το 1045 οι μοναχοί διεκδίκησαν τα δικαιώματά τους κι έτσι το εμπόριο κρασιού έγινε νόμιμο.
- ▶ Η εξαγωγή ήταν μεγάλη αφού τα ελληνικά κρασιά ήταν ξακουσμένα και ιδιαίτερα καλής ποιότητας. Κάθε κρασί αναφερόταν με το όνομα της περιοχής του.



Οίνος και Βυζάντιο- Τέχνες

- ▶ αναπαράσταση εργασιών σε χειρόγραφα
- ▶ τοιχογραφίες και ψηφιδωτά
- ▶ παραστάσεις μηνών και εποχών, ως νέοι που κρατούν καρπούς
- ▶ ποιήματα και τραγούδια



Οίνος και Τουρκοκρατία

- ▶ Με την εισβολή των Τούρκων, ο οινοπαραγωγικός χάρτης της χώρας άλλαξε.
- ▶ Η μουσουλμανική θρησκεία απαγορεύει το αλκοόλ.
- ▶ Αμπελώνες καταστρέφονταν από φανατικούς μουσουλμάνους είτε έμεναν αναξιοποίητοι
- ▶ Σε κάποιες περιπτώσεις, π.χ. νησιά, κάτοικοι των αμπελουργικών περιοχών παρήγαγαν το κρασί τους, ενώ υπήρχε ειδική φορολογία.



Οίνος και Δύση

- ▶ Σημαντικός για την αμπελοκαλλιέργεια και τον οίνο είναι ο ρόλος της Εκκλησίας και των μοναστηριών τόσο στο Βυζάντιο όσο και στη χριστιανική Δύση.
- ▶ Όπου τον 17^ο αιώνα αναπτύχθηκε η τεχνολογία παραγωγής των αφρωδών οίνων στην Καμπανία της Γαλλίας .
- ▶ Την ίδια περίοδο, ο οίνος αποκτά εμπορική αξία για τους Ολλανδούς.
- ▶ Ο οποίος προκειμένου να διατηρήσουν την αξία του ως εμπόρευμα, πρώτοι χρησιμοποιούν το θειώδες ως συντηρητικό.
- ▶ Ταυτόχρονα αρχίζουν να παράγουν οίνους με προσθήκη αλκοόλης, ώστε να διατηρούνται πιο εύκολα.



Οίνος και Δύση

- ▶ Τον 18^ο αιώνα, στο Bordeaux, με στόχο τη διαφοροποίηση της ποιότητας, αρχίζουν να εφαρμόζουν συστηματικά τις μακροχρόνιες εκχυλίσσεις.
- ▶ Στις αρχές του 18^{ου} αιώνα, άρχισε να χρησιμοποιείται η ζάχαρη για την αύξηση του δυναμικού αλκοολικού βαθμού.
- ▶ Αυτό επέτρεψε την αύξηση του αλκοολικού βαθμού των σχετικά χαμηλόβαθμων οίνων των πιο ψυχρών περιοχών, στερώντας από τις μεσογειακές χώρες το συγκριτικό αυτό πλεονέκτημα.
- ▶ Αρχές του 19^{ου} αιώνα αρχίζουν οι πρώτες εφαρμογές για τη χρήση φίλτρων κυτταρίνης- αμιάντου και γης διατόμων.



Οίνος και Δύση

- ▶ Η ιστορία της επιστημονικής έρευνας στην οινολογία αρχίζει στα μέσα του 19^{ου} αιώνα με τον Pasteur, που πρώτος αντιλήφθηκε τη σημασία των μικροοργανισμών, ζυμών και βακτηρίων στις βιοχημικές μετατροπές, χάρη στις μελέτες του με μικροσκόπιο.
- ▶ Είναι επίσης ο πρώτος που αντιλήφθηκε την επίδραση του οξυγόνου στον οίνο και πρότεινε την εφαρμογή της θέρμανσης για τη θανάτωση των μικροοργανισμών, τεχνική που πήρε το όνομα της ως παστερίωση.
- ▶ Η βιομηχανική παραγωγή γυάλινων φιαλών στις αρχές του 20^{ου} αιώνα επιτρέπει την εμφιάλωση και την καλύτερη προφύλαξη του οίνου από το οξυγόνο.



Οίνος και Δύση

- ▶ Κατασκευάζονται ηλεκτροκίνητες αντλίες για τη μεταφορά του κρασιού, αλλά και για την ανακύκλωση του γλεύκους κατά την ερυθρά οινοποίηση.
- ▶ Κατασκευάζονται υδραυλικά πιεστήρια με έμβολα, που αρχικά κινούνται με ατμό και στη συνέχεια με τη βοήθεια τη ηλεκτρικής ενέργειας.
- ▶ Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο χρησιμοποιείται το οπλισμένο σκυρόδεμα για την κατασκευή μεγάλων δεξαμενών, που πριν ήταν ξύλινες.
- ▶ Στη συνέχεια η χρήση του ανοξείδωτου χάλυβα, ιδίως για την κατασκευή δεξαμενών είναι ένα σημαντικό βήμα στη διατήρηση της υγιεινής των οινοποιείων.



Οίνος και Δύση

- ▶ Αρχίζει να εφαρμόζεται η τεχνητή ψύξη. Με στόχο τη σταθεροποίηση των οίνων.
- ▶ Απομονώνονται και παράγονται βιομηχανικά, από καθαρές καλλιέργειες, ξηρά κύτταρα ζύμης που χρησιμοποιούνται για εμβολιασμό και πραγματοποίηση της αλκοολικής ζύμωσης.
- ▶ Επίσης εφαρμόζεται η χρήση αδρανών αερίων για προφύλαξη από οξειδώσεις, απολάσπωση πριν την έναρξη της αλκοολικής ζύμωσης και διάφορα είδη διηθήσεων



Οίνος και Νεώτεροι χρόνοι

- ▶ Ο ελληνικός αμπελώνας, όπως και κατά τη διάρκεια της τουρκοκρατίας, συνέχισε να αναπτύσσεται απρογραμματίστα.
- ▶ Αργότερα, με τον Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, τον εμφύλιο, το πρόβλημα της μετανάστευσης και της φυλλοξήρας ο ελληνικός αμπελώνας υποβαθμιζόταν.
- ▶ Ποικιλίες εγκαταλείπονταν και οι ορεινοί αμπελώνες ποιότητας χάνονταν.



Οίνος και Νεώτεροι χρόνοι

- ▶ Η αναγέννηση του ελληνικού κρασιού ξεκίνησε τα τελευταία περίπου πενήντα χρόνια όπου ξεκίνησε και η ανάπτυξη της εμφιάλωσής του.
- ▶ Αρχίζουν να γίνονται οι πρώτες σοβαρές επενδύσεις σε εγκαταστάσεις και μηχανολογικό εξοπλισμό με αποτέλεσμα τη θεαματική βελτίωση των ελληνικών κρασιών.
- ▶ Παράλληλα, γίνεται και μερική ανασύσταση αμπελώνων με φύτευση εκλεκτών ποικιλιών οινάμπελου, ενώ θεσμοθετούνται οι περιοχές για την παραγωγή οίνων Ονομασίας Προελεύσεως από το Υπουργείο Γεωργίας.



Βιβλιογραφία

- ▶ Παραδόσεις Οινολογίας. Ιωάννης Ρούσσης. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 2017 (Σημειώσεις).
- ▶ Οινολογία: Από το σταφύλι στο κρασί. Τσακίρης Αργύρης. Εκδόσεις ΨΥΧΑΛΟΥ, Αθήνα, 4^η Έκδοση-2017.

