

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Δ.Π.Μ.Σ. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ-ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΠΕΛΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ
ΞΕΝΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΠΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΣΩΜΑΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΑΘΗΝΑ 2005

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Δ.Π.Μ.Σ. ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ-ΟΙΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΠΕΛΟΛΟΓΙΑΣ

ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ
ΞΕΝΙΚΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΑΜΠΕΛΟΥ ΠΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΣΩΜΑΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Μ. Ν. Σταυρακάκης, Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Επιβλέπων

Αικ. Μπινιάρη, Λέκτορας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Χ. Συμινής, Λέκτορας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Στ. Γιαννιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Γ. Κοτσερίδης, Λέκτορας Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πριν προχωρήσω στην έκθεση της παρούσας πτυχιακής μελέτης, νιώθω την ανάγκη να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν στην διεκπεραίωση αυτής της μελέτης.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα της μεταπτυχιακής μου μελέτης, Καθηγητή κ. Μ. Ν. Σταυρακάκη για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και για τις εποικοδομητικές υποδείξεις και συμβουλές που μου προσέφερε.

Ευχαριστώ επίσης την Λέκτορα κ. Αικ. Μπινιάρη για την επιστημονική υποστήριξη και την αποτελεσματική καθοδήγηση της σε όλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Λέκτορα κ. Χ. Συμινή, τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Στ. Γιαννιώτη και τον Λέκτορα κ. Γ. Κοτσερίδη για την συμμετοχή τους στην εξεταστική επιτροπή και για την κριτική ανάγνωση των κειμένων της μεταπτυχιακής μου μελέτης.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη του εργαστηρίου Αμπελογαίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Κ. Ζαχαράκη και κ. Χ. Κυρίτση για την ηθική συμπαράσταση τους.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου Αμπαρτζίδη Σωτηρία, Αβαγιαννέλη Βαρβάρα και Μασαούτη Ιωάννη για την βοήθεια και την συνεργασία τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε αμπελογραφική μελέτη και αξιολόγηση ορισμένων ξενικών ποικιλιών που καλλιεργούνται στην Ελλάδα, κατά την καλλιεργητική περίοδο του έτους 2004.

Για την περιγραφή των χαρακτηριστικών κάθε ποικιλίας χρησιμοποιήθηκε ο κώδικας αμπελογραφικής περιγραφής του Διεθνούς Γραφείου Αμπέλου και Οίνου (Office International de la Vigne et du Vin- OIV).

Η περιγραφή της κάθε ποικιλίας συνοδεύεται από χαρακτηριστικές φωτογραφίες της αυξανόμενης κορυφής, του ανεπτυγμένου φύλλου και της σταφυλής.

Πιο αναλυτικά, σε κάθε ποικιλία μελετήθηκαν οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες της νεαρής βλάστησης, του ποώδους βλαστού, του φύλλου, του άνθους, των ελίκων, της σταφυλής, της ράγας, των γιγάρτων και της κληματίδας.

Παράλληλα πραγματοποιήθηκε και αμπελομετρική περιγραφή των ποικιλιών.

Επίσης ελήφθησαν φαινολογικές παρατηρήσεις της εκβλάστησης των οφθαλμών, της ανθοφορίας, των ταξιανθιών και της ωρίμανσης των σταφυλιών.

Ακόμα μελετήθηκαν οι χαρακτήρες του γλεύκους (Σάκχαρα, Οξύτητα, Αργινίνη) της κάθε ποικιλίας.

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα Numerical Taxonomy System (NTSYS) για τον διαχωρισμό των ποικιλιών σε ομάδες, με την χρησιμοποίηση της μεθόδου UPGMA.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

A. Ιστορική ανασκόπηση.....	1
B. Συστηματική των Vitaceae.....	2
Γ. Διάκριση και Ταξινόμηση των ποικιλιών Αμπέλου.....	4
1. Μορφολογική ταξινόμηση.....	5
2. Αμπελομετρική ταξινόμηση.....	6
3. Φαινολογική ή φυσιολογική ταξινόμηση.....	7
4. Γεωγραφική ταξινόμηση.....	7
5. Φαινοτυπική ταξινόμηση.....	7
Δ. Διάκριση των ποικιλιών Αμπέλου με την χρήση βιοχημικών και μοριακών μεθόδων.....	9
1. Βιοχημικές μέθοδοι.....	9
2. Μοριακές μέθοδοι.....	11
1) RFLP.....	11
2) RAPD.....	12
3) AFLP.....	13
4) SSR.....	13

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

I. Πειραματικό υλικό.....	15
II. Αμπελογραφία.....	16
III. Αμπελομετρία.....	26
IV. Χαρακτήρες του γλεύκους.....	32
V. Μηχανική ανάλυση σταφυλής.....	38
VI. Φαινολογικά στάδια της Αμπέλου	38
VII. Δείκτης ωρίμανσης.....	39
VIII. Στατιστική ανάλυση.....	39

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

➤ Alicante bouchet	40
➤ Cabernet franc	48
➤ Cabernet sauvignon	56
➤ Carignan	64
➤ Chardonnay.....	72
➤ Chenin blanc	80
➤ Cinsaut	88
➤ Grenache blanc.....	96
➤ Grenache rouge.....	104
➤ Malvasia aromatica	112
➤ Malvasia candia.....	118
➤ Malvasia chianti	124
➤ Malvasia istriana	130
➤ Malvasia lasio	136
➤ Malvasia nera	142
➤ Merlot noir	148
➤ Pinot noir	156
➤ Riesling rhenan	164
➤ Sauvignon blanc	172
➤ Semillon	180
➤ Sylvaner	188
➤ Syrah	196
➤ Tempranillo	204
➤ Traminer	212
➤ Ugni blanc	220

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	228
------------------------------	-----

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	237
-------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	243
------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ.....	270
-------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ.....	290
--------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV.....	294
-------------------	-----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V.....	296
------------------	-----

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Α. Ιστορική ανασκόπηση

Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα η άμπελος είναι ένα από τα σημαντικότερα καλλιεργούμενα φυτά με μεγάλη οικονομική σημασία.

Η αμπελουργία θεωρείται ότι ξεκίνησε από τις χώρες της ανατολής και στην συνέχεια διαδόθηκε προς τα δυτικά ως αποτέλεσμα της μετανάστευσης ανθρώπων στην Ευρώπη. (Λογοθέτης, 1975). Σύμφωνα και με τον N. Vavilon το κέντρο καταγωγής του είδους *Vitis vinifera* L.(άμπελος η Οиноφόρος) είναι η Εγγύς Ανατολή (Καλτσίκης, 1989).

Η ανάπτυξη της αμπελουργίας και της οινολογίας φαίνεται να έχει μια προεξέχουσα θέση στην ιστορία του δυτικού πολιτισμού. Στην αρχαιότητα έδωσαν μια εικόνα στον οίνο που υπερέβη πολύ το ρόλο του ως ποτό. Θεώρησαν τον οίνο ως δώρο από τους Θεούς. Οι Αιγύπτιοι απέδωσαν το δώρο του οίνου στον Όσιρη, οι Έλληνες στο Διόνυσο και οι Ρωμαίοι στο Βάκχο. Η παλαιά διαθήκη περιέχει πολλές αναφορές στον οίνο. Στη «γένεση» γράφεται ότι μετά από την πλημμύρα «ο Νώε φύτεψε έναν αμπελώνα και έπινε κρασί». Στο χριστιανισμό η χρήση του οίνου με μυσταγωγικό χαρακτήρα οδήγησε σε μια σχέση μεταξύ της αμπελουργίας και της εκκλησίας που είχε ακμάσει για πολλούς αιώνες. Οι παραδόσεις της αμπελουργίας και της μυθολογίας του κρασιού έχουν δώσει στην άμπελο μια προνομιούχο θέση μεταξύ των καλλιεργούμενων φυτών. (Mullins *et al* ,1992).

Πολλές αναφορές για την άμπελο και τον οίνο παίρνουμε από τους αρχαίους Έλληνες συγγραφείς. Ο Όμηρος (800 π.Χ.), ο Ησίοδος (750 π. Χ.), ο Δημόκριτος (500 π. Χ.), ο Ηρόδοτος (484-430/420 π. Χ.), ο Ξενοφών (430-352 π.Χ), ο Αριστοτέλης (384-322 π. Χ.), ο Θεόφραστος (372-287 π. Χ.) δίνουν χρήσιμες πληροφορίες για το πλήθος των ποικιλιών, τις τεχνικές καλλιέργειας, την αποξήρανση των σταφυλιών για την παραγωγή σταφίδων και τις μεθόδους οينوποίησης και συντήρησης των οίνων.(Σταυρακάκης κ.α., 2000).

Περισσότερες από 90 ποικιλίες αμπέλου καλλιεργήθηκαν κατά την ελληνική αρχαιότητα ενώ σημαντικά μεγάλος (πάνω από 130) ήταν ο αριθμός των τύπων των

οίνων ποιότητας που αναφέρονται από τους αρχαίους Έλληνες και Λατίνους συγγραφείς, μεταξύ των οποίων ο Βίβλινος, ο Ίσμαρος, ο Πράμνιος, ο Αριούσιος της Χίου καθώς και εκείνοι της Λέσβου, της Θάσου, της Λήμνου και της Σαντορίνης. Είναι πιθανό μερικές από τις πιο σπουδαίες ποικιλίες που καλλιεργούνται σήμερα στην Ελλάδα να προέρχονται από τις ποικιλίες της αρχαιότητας. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι στη νήσο Λήμνο που σήμερα καλλιεργείται η ποικιλία οινοποιίας Λημνιό ή Καλαμπάκι, στην αρχαιότητα καλλιεργούνταν η Λήμνεος Άμπελος με πολλές ομοιότητες. (Σταυρακάκης κ.α., 2000).

Το όνομα «Άμπελος η οινοφόρος» (το αμπέλι που δίδει το κρασί) δόθηκε από τον Διοσκουρίδη τον 1ο μ.Χ. αιώνα και αργότερα αποδόθηκε στα λατινικά ως *Vitis vinifera* (Σταυρακάκης κ.α., 2000).

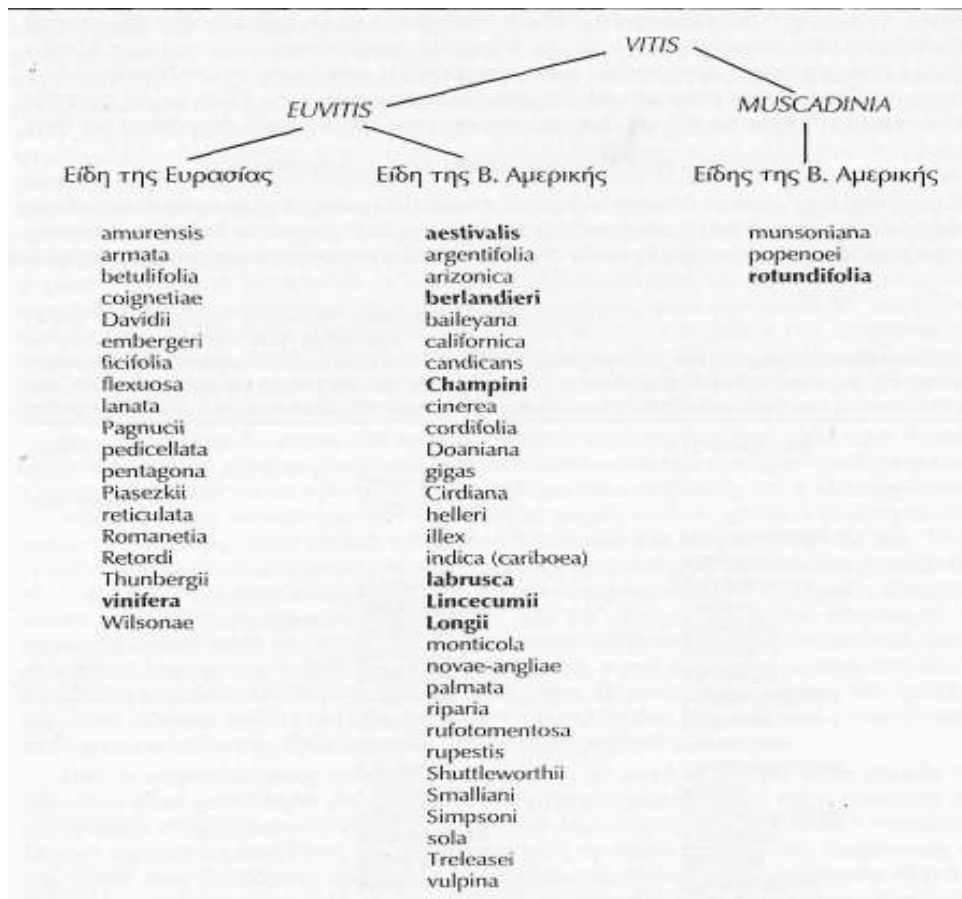
B. Συστηματική των Vitaceae

Το γένος *Vitis* ανήκει στην οικογένεια που είναι γνωστή ως Vitaceae, Vitidaceae, ή Ampelidaceae και στη βοτανική τάξη Rhamnales, η οποία περιλαμβάνει επίσης και τις οικογένειες Rhamnaceae και Leeaceae. Η οικογένεια Vitaceae ανήκει στο φύλο Terebinthales-Rubiales, το οποίο περιλαμβάνει επτά τάξεις, μεταξύ των οποίων και εκείνη των Rhamnales. Το γένος *Vitis* θεωρείται ότι περιλαμβάνει δύο υπογένη: το υπογένος *Euvitis*, στο οποίο ανήκει το *Vitis vinifera* και τα διάφορα είδη της βορειοαμερικανικής ηπείρου και το υπογένος *Muscadinia* (Πίνακας 1).

Ενώ τα είδη *Euvitis* βρέθηκαν σε στρώματα της Τριτογενούς περιόδου στην Ευρασία αλλά και τη Βόρειο Αμερική, τα μόνα *Muscadinia* που βρέθηκαν ποτέ είναι σε απολιθώματα στη Βόρειο Αμερική, κάτι που υποδηλώνει ότι αυτή η βασική υποδιαίρεση του γένους κατά πάσα πιθανότητα έγινε πριν από την Τεταρτογενή περίοδο, εδώ και δύο εκατομμύρια χρόνια περίπου. Στα τέλη της Τριτογενούς περιόδου, φαίνεται πως οι κλιματολογικές αλλαγές οδήγησαν στην υποδιαίρεση του γένους *Vitis* σε πολλά διαφορετικά είδη, καθένα από τα οποία προσαρμόστηκε σε μια συγκεκριμένη περιβαλλοντική κατάσταση (Unwin, 2003).

Πίνακας 1

Διάκριση και κύρια είδη του γένους Vitis



(Πηγή: Unwin, 2003)

Η συστηματική διάκριση των Αμπελιδών παρουσιάζει ακόμη σημαντικά προβλήματα όχι μόνο για τα είδη εντός του γένους αλλά και για τα όρια αυτού του γένους. Κατά τον Planchon (1887) η οικογένεια των Αμπελιδών περιλαμβάνει δέκα γένη, ο Suessenguth (1953) αναγνωρίζει 12 γένη ενώ κατά νεώτερη εργασία του P. Galet (1967) θεωρείται ότι η οικογένεια vitaceae περιλαμβάνει 14 γένη. (Σταυρακάκης, 1990).

Για τα βόρεια-αμερικάνικα είδη έχουν αναφερθεί 155 ονόματα ειδών από 162 αμπελογράφους. Γενική είναι η εντύπωση ότι τα ονόματα που δόθηκαν είναι περισσότερα από τα υπάρχοντα είδη. Ο Planchon αναφέρει 17 είδη, ο Munson 26, ενώ ο Bailey (1934) αναγνωρίζει 37 τα είδη της Β.Αμερικής. Το πρόβλημα του ακριβούς προσδιορισμού του αριθμού των ειδών γίνεται ακόμα πιο έντονο με την διερεύνηση

όλων των ειδών, του Δυτικού και Ανατολικού ημισφαίριου, ιδιαίτερα των ασιατικών, λεγόμενων ειδών, στην οποία ανήκει η "άμπελος η οινοφόρος (*Vitis vinifera* L.) (Σταυρακάκης,1990).

Επίσης εξαιρετικά μεγάλος θεωρείται ότι είναι και ο αριθμός των ποικιλιών του είδους *vinifera*. Ο Viala και ο Vermonel (1909) αναφέρουν περισσότερα από 24.000 ονόματα που πιθανόν αντιστοιχούν σε περίπου 8.000 ποικιλίες αμπέλου (Alleweldt,1988).

Ο μεγάλος αυτός αριθμός ποικιλιών αμπέλου, ο οποίος δυσχεραίνει την διάκριση και την ταξινόμηση τους, οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως είναι η μακραίωνη καλλιέργεια της αμπέλου, οι φυσικές και τεχνητές διασταυρώσεις, ο έντονος πολυμορφισμός, οι μεταλλάξεις, καθώς και η μεγάλη γεωγραφική διασπορά του είδους. (Σταυρακάκης,1990).

Η διάκριση και η ταξινόμηση των ποικιλιών γίνεται ακόμα πιο δύσκολη λόγω του ότι η ίδια ποικιλία μπορεί να έχει πολλά διαφορετικά ονόματα (συνώνυμα) και οι διαφορετικές ποικιλίες μπορούν να έχουν το ίδιο όνομα.

Π.χ. η ποικιλία Semillon στην Γαλλία έχει τα συνώνυμα Semillon Blanc, Semillon Muscat, Semillon Roux, στην Ρουμανία St-Emilion, στην Νότιο Αφρική Green Grape, Wyndruif και στην Αυστραλία Hunter River Riesling (Robinson, 1986).

Γ. Διάκριση και Ταξινόμηση των ποικιλιών Αμπέλου

Η επιτυχημένη εφαρμογή της αμπελοκαλλιέργειας προϋποθέτει την γνώση των ποικιλιών και των ιδιοτήτων τους. Έτσι αναπτύχθηκε ο κλάδος της Αμπελογραφίας.

Η Αμπελογραφία είναι ο κλάδος της Αμπελογολογίας με αντικείμενο την μελέτη των ειδών και ποικιλιών της Αμπέλου. Πριν από το δέκατο όγδοο αιώνα η συγγραφή βιβλίων Αμπελογραφίας, συνδέθηκε με τα μοναστήρια. Το κρασί είχε μεγάλη σημασία στον χριστιανικό πληθυσμό και ο πολιτισμός και η μελέτη της αμπέλου ήταν σημαντικές πτυχές της θρησκευτικής ζωής. (Mullins *et al.* 1992)

Η συστηματοποίηση των αμπελογραφικών μελετών χρονολογείται την περίοδο εκδήλωσης της μεγάλης αμπελουργικής κρίσης λόγω της εμφάνισης του Ωιδίου (1852),

της Φυλλοξήρας (1863) και του Περονόσπορου (1878). Η κρίση αυτή οδήγησε στην αναζήτηση και λεπτομερή περιγραφή ειδών και ποικιλιών ανθεκτικών στους παραπάνω εχθρούς και ασθένειες της Αμπέλου. (Νταβίδης, 1982).

Μια από τις καλύτερα γνωστές κλασσικές αμπελογραφίες είναι των Viala και Vermorel (7 τόμοι), που δημοσιεύτηκε στη Γαλλία κατά τη διάρκεια της περιόδου 1900-10.

Στην Αμπελογραφία χρησιμοποιούνται 3 μέθοδοι για να επιτευχθούν οι επιδιωκόμενοι σκοποί:

- 1) Αμπελογραφική Περιγραφή: Αποβλέπει στην ταξινόμηση των ποικιλιών βάσει εξωτερικών χαρακτήρων των οργάνων με σκοπό τον προσδιορισμό τους.
- 2) Συγκριτική Αμπελογραφία: Αφορά στην μελέτη προβλημάτων συνωνυμίας των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου σε διάφορους τόπους και στην έρευνα της κλωνικής σύνθεσης του πληθυσμού τους με την χρήση της συγκριτικής έρευνας.
- 3) Πειραματική Αμπελογραφία: Έχει ως αντικείμενο την έρευνα και την επίλυση προβλημάτων σχετικά με την προέλευση των ποικιλιών, χρησιμοποιώντας μεθόδους της Γενετικής και της Φυτογεωγραφίας και ιστορικά δεδομένα (Νταβίδης, 1982).

Συστήματα ταξινόμησης

Η πρώτη προσπάθεια ταξινόμησης των ποικιλιών αμπέλου έγινε το 1777. Από τότε έχουν αναφερθεί και προταθεί περισσότερα από εκατό συστήματα ταξινόμησης των ποικιλιών, βασισμένα σε αμπελογραφικά, μορφολογικά, φαινολογικά και γεωγραφικά κριτήρια. (Σταυρακάκης, 1982).

1. Μορφολογική ταξινόμηση

Ο S. Helbling το 1777 κατέταξε τις ποικιλίες σε ομάδες ανάλογα με το χρώμα των ραγών και σε υποομάδες με βάση το σχήμα των ραγών (επιμήκεις-στρογγυλές).

Ο C.A. Frege δημοσίευσε στην Γερμανία περί το 1804, σύστημα ταξινόμησης βασισμένο στις ράγες. (Τάξη I ράγες επιμήκεις, Τάξη II ράγες στρογγυλές).

Ο D.S. Poxas Clément y Rubio (1807), διευθυντής του βοτανικού κήπου της Μαδρίτης, στην περιγραφή των ποικιλιών της «Ανδαλουσίας», διαχώρισε τις ποικιλίες βάσει του χνοασμού των φύλλων σε συνδυασμό προς τις καλλιεργητικές τους ιδιότητες.

Οι Christ, Acerbi (1825) και ο E. von Vest (1826) βάσισαν την ταξινόμηση επί των χαρακτήρων της ράγας και των χαρακτήρων του φύλλου ενώ ο Di Rovasenta (1877) στο χρώμα των σταφυλιών και την γεύση τους.

Ο Β.Δ. Κριμπάς (1938) βασιζόμενος στη σχετική σταθερότητα χαρακτήρων του γιγάρτου και στα αποτελέσματα σχετικών βιομετρικών εργασιών του, επινόησε σύστημα ταξινομήσεως των ποικιλιών της οиноφόρου Αμπέλου που καλλιεργούνται στην Ελλάδα, βασιζόμενο στους χαρακτήρες της ράγας, του γιγάρτου και στις σχέσεις αμπελομετρικών στοιχείων αυτών. Συμπληρωματικά χρησιμοποίησε και χαρακτήρες του φύλλου. (Νταβίδης, 1982).

Επίσης ο Rovasenda (1877) πρότεινε ένα σύστημα ταξινόμησης βασιζόμενο στον χνοασμό των φύλλων, στο χρώμα και τον χνοασμό της νεαρής βλάστησης καθώς και στο χρώμα και σχήμα των ραγών και στη γεύση του χυμού τους. Ο L.Levadoux (1946) χρησιμοποίησε για την διάκριση των ποικιλιών το μορφολογικό τύπο του άνθους. Έτσι κατέταξε τα άνθη σε άρρενα, ερμαφρόδιτα, θήλεα και σε ενδιάμεσες μορφές (Σταυρακάκης, 1982).

2. Αμπελομετρική ταξινόμηση

Ο Herman Goethe (1887) εφάρμοσε πρώτος την αμπελομετρική μέθοδο, με την μέτρηση των γωνιών των κυρίων νευρώσεων των φύλλων. Ακόμα ο πορτογάλος A. Rodriguez (1938), εισήγαγε απόψεις μαθηματικής ερμηνείας της αμπελομετρίας. (Νταβίδης, 1982).

Η πιο γνωστή αμπελομετρική διαδικασία είναι αυτή του Galet (1979), στην οποία η μορφή των φύλλων εκφράζεται από τις αναλογίες των μηκών των πλευρικών νευρώσεων προς το μήκος της κύριας νεύρωσης και από το άθροισμα

των γωνιών που σχηματίζονται από ορισμένα νεύρα. Έτσι η περιγραφή κάθε ποικιλίας στηρίζεται στον προσδιορισμό του φυλλικού τύπου (Βλέπε «Υλικά και Μέθοδοι») ενός «χαρακτηριστικού» πλήρως ανεπτυγμένου φύλλου.

3. Φαινολογική ή φυσιολογική ταξινόμηση

Η ταξινόμηση αυτή των ποικιλιών βασίζεται στα διάφορα φαινολογικά (φυσιολογικά) στάδια της αμπέλου, όπως ο χρόνος έκπτυξης των λανθανόντων οφθαλμών, ο χρόνος ωρίμανσης και φυλλόπτωσης. Οι φαινολογικές αυτές ταξινομήσεις έχουν περιορισμένο και γεωγραφικά εντοπισμένο ενδιαφέρον, γιατί γίνονταν με παρατηρήσεις σε τοπικό επίπεδο (Μπινιάρη, 2000).

4. Γεωγραφική ταξινόμηση

Διάφοροι ερευνητές προσπάθησαν να ταξινομήσουν τις ποικιλίες της αμπέλου με βάση την γεωγραφική κατανομή τους.

Η πιο αξιόλογη προσπάθεια θεωρείται αυτή του Negrul (1938) ο οποίος με βάση τα μορφολογικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των ποικιλιών, οι οποίες βρέθηκαν σε διαφορετικά οικολογικά συστήματα, τις ταξινόμησε σε τρεις μεγάλες ομάδες (ή φυλές): την *orientalis*, που ευδοκιμούσε στον Καύκασο, την *pontica*, στην περιοχή της Μαύρης Θάλασσας, και την *occidentalis* που απαντάται σε δυτικότερα σημεία της Ευρώπης (Unwin, 2003).

5. Φαινοτυπική ταξινόμηση

Η φαινοτυπική ταξινόμηση επινοήθηκε από τον Galet (1952) και στηρίζεται στον διαχωρισμό των ποικιλιών σε ομάδες του ίδιου φαινότυπου, βάσει κυρίως των χαρακτήρων της αυξανόμενης κορυφής, του ποώδη βλαστού και των φύλλων και δευτερευόντως των χαρακτήρων των σταφυλιών και των ραγών. Ουσιαστικά η μέθοδος του Galet είναι η μέθοδος του L.Ravaz σε βελτιωμένη μορφή. (Ομαδοποίηση των τιμών του μήκους και των γωνιών και κωδικοποίηση όλων των στοιχείων της περιγραφής). (Νταβίδης, 1982).

Στην Ελλάδα, η πρώτη προσπάθεια διάκρισης και ταξινόμησης των ποικιλιών αμπέλου γίνεται από τον Γ. Ορφανίδη το 1876, ο οποίος κατέταξε σε κλάσεις και τάξεις περισσότερες από 500 ελληνικές ποικιλίες αμπέλου με βάση το χρώμα και το σχήμα των ραγών.(Σταυρακάκης,1990).

Ο Ε. Πονηρόπουλος (1888) στο σύγγραμμα του «Αμπελουργία και Οινοποιία» κατατάσσει περίπου 200 ποικιλίες αμπέλου στην Ελλάδα σε «ποικιλίες οινοποιίας» (περίπου 30) και σε «λοιπές ποικιλίες» (περίπου 170). (Σταυρακάκης, 1982).

Η επόμενη προσπάθεια έγινε από τον Β.Κριμπά το 1938 που βασίστηκε όπως έχει ήδη αναφερθεί στην σχέση «μήκος ράγας προς μήκος γιγάρτου», λαμβάνοντας υπόψη συμπληρωματικά τους χαρακτήρες των σταφυλιών και των φύλλων. Στην συνέχεια δημοσίευσε ένα τρίτομο έργο «Ελληνική Αμπελογραφία» (1943, 1944, 1949).

Η ύπαρξη ενός σχετικά μεγάλου αριθμού συστημάτων για την ταξινόμηση και διάκριση των ποικιλιών της αμπέλου φανερώνει την δυσκολία που υπάρχει στην ακριβή περιγραφή των χαρακτήρων των ιδιοτήτων τους. Η δυσκολία αυτή οφείλεται αφενός στην μεγάλη επίδραση του περιβάλλοντος στα χαρακτηριστικά των οργάνων της αμπέλου και αφετέρου στην μεγάλη γενετική παραλλακτικότητα που παρατηρείται στην άμπελο.

Η αναγκαιότητα ύπαρξης ενός ενιαίου συστήματος αμπελογραφικής περιγραφής, ώθησε τους διάφορους διεθνείς οργανισμούς να δημιουργήσουν ένα σύστημα περιγραφής και βαθμολόγησης των χαρακτηριστικών της αμπέλου. Έτσι η Διεθνής Ένωση για την Προστασία των Φυτικών Δημιουργιών (Union International pour la Protection des Obtentions Végétales - U.P.O.V) το Διεθνές Γραφείο Αμπέλου και Οίνου (Office International de la Vigne et du Vin - O.I.V.) καθώς και η Διεθνής Επιτροπή για τις Γενετικές Πηγές των Φυτών (International Board for Plant Genetic Resources - I.B.P.G.R.) εξέδωσαν το 1983 το "Descriptors for grape", το οποίο περιλαμβάνει κώδικες περιγραφής και βαθμολόγησης των βασικών χαρακτηριστικών της αμπέλου.(Βλέπε παράρτημα). Επίσης υπάρχει και μια δεύτερη λίστα με τα ελάχιστα αμπελογραφικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται για την επιτυχή διάκριση των ποικιλιών. Με αυτά τα συστήματα κάθε χαρακτηριστικό των οργάνων που μελετούνται, βαθμολογείται με ένα αριθμό και έτσι η καταγραφή τους

σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές είναι πιο εύκολη και με την βοήθεια διαφόρων στατιστικών προγραμμάτων πραγματοποιείται η μελέτη των διαφόρων ποικιλιών. Επίσης οι υπολογιστές αποτελούν χρήσιμα εργαλεία στην Αμπελομετρία (Alessandri *et al.*, 1996) είτε με την ανάλυση φωτογραφιών (Shiraishi *et al.*, 1994) είτε με επεξεργαστές δεδομένων (Mancuso *et al.*, 1998).

Δ. Διάκριση των ποικιλιών Αμπέλου με την χρήση βιοχημικών και μοριακών μεθόδων

Οι παραδοσιακές μέθοδοι για την διάκριση και την ταξινόμηση των ποικιλιών αμπέλου, η Αμπελογραφία και η Αμπελομετρία, βασίζονται σε μορφολογικές διαφορές μεταξύ των ποικιλιών. Όμως αυτές οι μέθοδοι παρουσιάζουν αρκετούς περιορισμούς όπως ότι ο φαινότυπος των πρέμων επηρεάζεται σημαντικά από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, από την θρεπτική κατάσταση και την υγεία των πρέμων καθώς επίσης και το ότι υπάρχει το στοιχείο της υποκειμενικότητας στην λήψη των παρατηρήσεων.

Για αυτούς τους λόγους απαιτούνται εναλλακτικές μέθοδοι για την ταυτοποίηση των ποικιλιών, οι οποίες διακρίνουν καλύτερα τις διαφορές μεταξύ των γονότυπων των ποικιλιών, όπως είναι οι βιοχημικές και μοριακές μέθοδοι.

3. Βιοχημικές μέθοδοι

Οι βιοχημικές μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία για την διάκριση των ποικιλιών. Τέτοιες μέθοδοι είναι για παραδειγμα ο διαχωρισμός των φλαβονοειδών και των καροτινοειδών, με την χρωματογραφική μέθοδο και των πρωτεϊνών (ενζύμων) με την ηλεκτροφορητική μέθοδο. Σε σχέση όμως με όλες τις βιοχημικές σημάνσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν κριτήρια ταξινόμησης, οι ηλεκτροφορητικά ανιχνευόμενοι ενζυμικοί πολυμορφισμοί (ισοενζυμικοί) υπερέχουν σημαντικά (Σταυρακάκης, 1982).

Οι ισοενζυμικοί πολυμορφισμοί χρησιμοποιήθηκαν για την μελέτη της εντός και την μεταξύ των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου και μερικών από τις ξενικές ποικιλίες που

καλλιεργούνται στην Ελλάδα, χρησιμοποιώντας ως υλικό την γύρη και με ηλεκτροφόρηση σε πηκτή αμύλου.

Με την χρήση 13 ενζυμικών συστημάτων, από τα οποία τα 11 υπήρξαν πολυμορφικά, μελετήθηκαν και ταυτοποιήθηκαν αρχικά 40 ποικιλίες αμπέλου καθώς και ένα υποκείμενο, το 140 Ruggeri (140Ru) διασταύρωσης Berlandieri x Rupestris. Τα αποτελέσματα υπήρξαν ικανοποιητικά και αποδείχθηκε ότι χρησιμοποίηση συνδυασμού 2 ή 3 ενζυμικών συστημάτων είναι αρκετή για την διάκριση των ποικιλιών αυτών. Επίσης ήταν χαρακτηριστική η διαφοροποίηση του 140 Ru. (Σταυρακάκης, 1982).

Με την ίδια μέθοδο επιχειρήθηκε η διάκριση ορισμένων συγγενών ποικιλιών ή συνωνύμων ή τύπων και παραλλαγών όπως στις ομάδες Αητονύχια (Σταυρακάκης και Λουκάς, 1984), Ασπρούδες (Σταυρακάκης και Λουκάς, 1985), σε διάφορους «τύπους» Σουλτανίνας (Σταυρακάκης, 1988), σε συνώνυμα του Σαββατιανού (Σταυρακάκης, 1991). Ακόμα έγινε διάκριση των παραλλαγών της ποικιλίας Ασύρτικο με ηλεκτροφόρηση των πρωτεϊνών του φύλλου σε πηκτή ακρυλαμίδης (Σταυρακάκης κ.ά, 1996).

Στην άμπελο έχουν προσδιοριστεί περίπου 20 ισοενζυματικοί πολυμορφισμοί (Reisch, 1998).

Η χρήση των ισοενζυμικών πολυμορφισμών παρουσίασε ορισμένα προβλήματα όπως το γεγονός ότι ως δείγμα χρησιμοποιείται ένα μικρό κομμάτι του γενώματος με αποτέλεσμα να μεταγράφεται και να μεταφράζεται ένα μέρος μόνο των γονιδίων σε δεδομένη στιγμή στη ζωή του φυτού. Επίσης υπάρχουν και άλλοι παράγοντες όπως η ηλικία, η κατάσταση του φυτού και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την παρουσία των πρωτεϊνών ενός δεδομένου γενότυπου (Μπινιάρη, 2000)

Παρότι οι ισοενζυμικοί δείκτες είναι γενικά ευκολότεροι στην ανάλυση τους σε σχέση με τους δείκτες DNA και θα μπορούσαν να έχουν εφαρμογή εκεί όπου υπάρχει πολυμορφισμός τους, έχουν τεθεί σήμερα σε δευτερεύουσα μοίρα, κύρια από την αλματώδη εξέλιξη των μοριακών δεικτών του DNA.

2. Μοριακές μέθοδοι

Οι νέες τεχνικές ανάλυσης DNA αποτελούν ισχυρά εργαλεία που μπορούν να αποκαλύψουν περισσότερες γενετικές πληροφορίες από την ισοενζυμική ανάλυση. Το μεγαλύτερο μέρος του DNA ενός είδους, δεν φέρει γενετικές πληροφορίες και συνεπώς δεν μεταφράζεται. Έτσι, η ποικιλομορφία και οι μεταλλάξεις που συμβαίνουν στο υπόλοιπο DNA δεν ανιχνεύονται από την ανάλυση των ισοενζύμων που είναι τα προϊόντα της μετάφρασης. Αντίθετα οι τεχνικές ανάλυσης του DNA, ανιχνεύουν διαφορές των φυτών κατευθείαν σε επίπεδο DNA και επομένως μπορούν να ανιχνεύσουν αλλαγές σε οποιαδήποτε αλληλουχία του. (Φανουράκης, 2002)

Με την χρήση των μοριακών δεικτών έχει παρατηρηθεί ένας υψηλός βαθμός πολυμορφικότητας μεταξύ των ποικιλιών (Grando *et al.*, 1996; Bourquin *et al.*, 1995; Lamproy and Alpha, 1998). Με την χρήση αυτών των δεικτών έχει δειχτεί ότι μεταξύ των ποικιλιών η μοριακή πολυμορφικότητα παραμένει υψηλή (Cipriani *et al.*, 1994; Jean-Jacques *et al.*, 1993) ενώ σε επίπεδο κλώνων η πολυμορφικότητα φαίνεται να είναι πολύ χαμηλή ή να μην υπάρχει καθόλου (Loureiro *et al.*, 1998). Επίσης με τους μοριακούς δείκτες δίνεται η δυνατότητα να διεξαχθούν πειράματα με διαφορετικά όργανα (φύλλα, σταφύλι, ώριμη κληματίδα) και με μικρές ποσότητες φυτικών ιστών. (Boursiquot, 1998).

Από τις μεθόδους ανάλυσης των νουκλεϊκών οξέων, εφαρμογή στην διάκριση και ταξινόμηση ποικιλιών αμπέλου βρίσκουν η RFLP, η RAPD, η AFLP και η SSR.

1) RFLP (Πολυμορφισμός του Μήκους Τμημάτων DNA με Περιοριστικά ένζυμα)

Με την τεχνική RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism) προσδιορίζονται οι διαφορές που παρουσιάζουν διαφορετικά φυτά ως προς το μήκος και τον αριθμό τμημάτων DNA τα οποία προέρχονται από πέψη με περιοριστικά ένζυμα (Φανουράκης, 2002).

Οι γενετικοί χάρτες οι οποίοι μπορούν να δημιουργηθούν με την χρησιμοποίηση των RFLPs διευκολύνουν τον εντοπισμό επιθυμητών γονιδίων και την κλωνοποίηση αυτών, βοηθώντας έτσι τους βελτιωτές στην ενσωμάτωση γονιδίων σε ποικιλίες που παρουσιάζουν ενδιαφέρον (Tanksley *et al.*, 1989) Η μεθοδολογία αυτή είναι αξιόπιστη

και ανεξάρτητη από τις περιβαλλοντικές συνθήκες και βρίσκει εφαρμογή σε αρκετά φυτικά είδη, μεταξύ των οποίων είναι και η άμπελος.

Παρά τα ικανοποιητικά αποτελέσματα, η μέθοδος RFLP δεν εφαρμόστηκε ευρέως στη διάκριση ποικιλιών αμπέλου εξαιτίας της δυσχέρειας εφαρμογής της (χρησιμοποίηση ραδιενεργών σημασμένων ανιχνευτών για να γίνουν ορατά τα διαφορετικά τμήματα του DNA, που παράχθηκαν με την χρήση των ένζυμων περιορισμού) και της αναγκαιότητας της γνώσης της αλληλουχίας του DNA (Μπινιάρη, 2000).

2) RAPD (Τυχαίος Πολλαπλασιασμός Πολυμορφικού DNA)

Η τεχνική RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) βασίζεται στην Αλυσιδωτή Αντίδραση της Πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction, ή PCR).

Με την βοήθεια των RAPDs (Buscher *et al.*, 1994), δείχθηκε ότι η ποικιλία Silvaner δεν είναι ένας από τους γεννήτορες, της γερμανικής ποικιλίας Muller-Thurgau. Μέχρι πρότινος θεωρούταν ότι η Muller-Thurgau είναι αποτέλεσμα της διασταύρωσης Silvaner x Riesling. Τα αποτελέσματα των RAPDs όμως απέκλεισαν ως γεννήτορα τη Silvaner.

Παρόμοιες εργασίες έγιναν για την εύρεση της γενετικής σχέσης μεταξύ των ομάδων ποικιλιών Riesling {ομάδα Βουργουνδίας}, των Pinot και των Chardonnay blanc, Chardonnay musqué (Tschammer and Zyprian, 1994).

Ακόμα με την μέθοδο αυτή και την χρησιμοποίηση επτά δεκαμερών εκκινητών, ταυτοποιήθηκαν οκτώ ελληνικές ποικιλίες αμπέλου καθώς και δύο «παραλλαγές» της ποικιλίας Ασύρτικο (Μπινιάρη κ.ά, 1996).

Επίσης γενετική ετερογένεια αποκαλύφθηκε μεταξύ δεκατριών τύπων ή παραλλαγών της ποικιλίας Ροδίτης (Σταυρακάκης και Μπινιάρη, 1998), όπως επίσης και μεταξύ των ποικιλιών της ομάδας των Μοσχάτων (Stavarakakis and Biniari, 1998).

2) AFLP (Πολυμορφισμός Μήκους Ενισχυμένων Τμημάτων)

Η AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) βασίζεται στην επιλεκτική ενίσχυση μιας υποομάδας τμημάτων που έχουν παραχθεί μετά την πέψη του γονιδιωματικού DNA με ένζυμα περιορισμού. Έτσι οι πολυμορφισμοί ταυτοποιούνται με μεγάλη αποτελεσματικότητα λόγω των διαφορών που προκύπτουν στο μέγεθος των ενισχυμένων τμημάτων με ηλεκτροφόρηση σε πηκτή πολυακρυλαμίδης (Χατζόπουλος, 2001).

Η AFLP έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε άλλα είδη (Ellis *et al.*, 1997; Zhu *et al.*, 1998) και η εφαρμογή της στην άμπελο μπορεί να αυξήσει την ταχύτητα και την επαναληψιμότητα της αναγνώρισης του γενετικού υλικού. Η μέθοδος AFLP μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμη στις περιπτώσεις όπου συγγενικές ποικιλίες, όπως αυτές που έχουν προέλθει από κλωνική επιλογή, πρέπει να διαχωριστούν. (Martinez-Zapater *et al.*, 1998).

4) SSR (Μοριακοί Δείκτες βασισμένοι σε απλές επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες)

Η μεθοδολογία SSR (Simple Sequences Repeat) αναφέρεται σε μικρές συνεχείς επαναλήψεις απλών αλληλουχιών 2, 3 ή 4 νουκλεοτιδίων. Τέτοιες επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες παρουσιάζουν υψηλό πολυμορφισμό σε πολλά γονιδιώματα. Οι πολυμορφισμοί εντοπίζονται με την ενίσχυση γνωστών γενετικών τόπων με συγκεκριμένους εκκινητές συμπληρωματικούς των αλληλουχιών εκατέρωθεν των άκρων τους. (Χατζόπουλος, 2001)

Η ανάλυση SSR έχει εφαρμοστεί για ταυτοποίηση ποικιλιών αμπέλου (Thomas and Scott, 1993; Bowers *et al.*, 1996; Sefc *et al.*, 1998a) και σε γενεαλογικές μελέτες (Thomas *et al.*, 1994; Bowers and Meredith, 1997; Sefc *et al.*, 1997)

Θέματα όπως η διάσωση ποικιλιών, η ανάλυση γενεαλογίας και η χρήση δεικτών που να βοηθούν στην επιλογή γίνονται όλο και πιο σημαντικά τόσο για τις ποικιλίες όσο και για τα υποκείμενα. Για αυτούς τους σκοπούς οι δείκτες SSR αποτελούν ιδανικούς δείκτες. Όμως ενώ για την ταυτοποίηση μιας ποικιλίας απαιτούνται ένας μικρός αριθμός SSR δεικτών, για να ληφθούν αξιόπιστα αποτελέσματα από την έρευνα της καταγωγής μιας ποικιλίας σε ένα πληθυσμό με συγγενικά άτομα, όπως είναι οι ποικιλίες αμπέλου, απαιτείται η χρήση μεγαλύτερου αριθμού δεικτών SSR (Taylor *et al.*, 1997).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφής η αναγκαιότητα της χρησιμοποίησης των νέων μεθόδων και τεχνικών (βιοχημικών και μοριακών) στην επίλυση των προβλημάτων διάκρισης και ταξινόμησης των ποικιλιών, σε συνδυασμό πάντα με τις μεθόδους της κλασσικής και σύγχρονης Αμπελογραφίας.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

I. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν 25 ποικιλίες αμπέλου (Πίνακας 1). Οι ποικιλίες αυτές είναι εγκατεστημένες στην αμπελογραφική συλλογή του εργαστηρίου Αμπελογαίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, στον Βοτανικό. Κάθε ποικιλία αντιπροσωπεύεται από 10 πρέμνα. Τα πρέμνα των ποικιλιών είναι μορφωμένα σε γραμμικό σχήμα (αμφίπλευρο Royat) και δέχθηκαν τις συνήθεις αμπελοκομικές επεμβάσεις (λίπανση με 11-15-15 και δόση 250-300 gr /πρέμνο, χλωρό κλάδεμα και άρδευση).

Πίνακας 1. Κατάλογος των ποικιλιών που μελετήθηκαν

ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ	
➤ Alicante bouchet	➤ Malvasia lasio
➤ Cabernet franc	➤ Malvasia nera
➤ Cabernet sauvignon	➤ Merlot noir
➤ Carignan	➤ Pinot noir
➤ Chardonnay	➤ Riesling rhenan
➤ Chenin blanc	➤ Sauvignon blanc
➤ Cinsaut	➤ Semillon
➤ Grenache blanc	➤ Sylvaner
➤ Grenache rouge	➤ Syrah
➤ Malvasia aromatica	➤ Tempranillo
➤ Malvasia candia	➤ Traminer
➤ Malvasia chianti	➤ Ugni blanc
➤ Malvasia istriana	

Η εργασία ολοκληρώθηκε κατά την καλλιεργητική περίοδο 2004.

II. ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΑ

Για την αμπελογραφική περιγραφή των ποικιλιών χρησιμοποιήθηκε ο κώδικας αμπελογραφικής περιγραφής του Διεθνούς Γραφείου Αμπέλου και Οίνου (Office International de la Vigne et du Vin - O.I.V.) (1984). Οι παρατηρήσεις λήφθηκαν στο προβλεπόμενο (από τους κώδικες του O.I.V.) βλαστικό στάδιο των μελετούμενων ποικιλιών.

Τα όργανα της αμπέλου που μας ενδιαφέρουν αμπελογραφικά είναι:

- 1) η κορυφή του νέου βλαστού
- 2) ο βλαστός
- 3) οι έλικες
- 4) οι ταξιανθίες
- 5) το άνθος
- 6) το φύλλο
- 7) η σταφυλή
- 8) η ράγα
- 9) το γίγαρτο
- 10) η κληματίδα

Στη συνέχεια αναφέρονται οι χαρακτήρες των κυριότερων οργάνων του πρέμνου που χρησιμοποιούνται στις αμπελογραφικές περιγραφές.

1. Νεαρή βλάστηση

Νεαρή βλάστηση (εκβλάστημα) ονομάζεται η κορυφή βλαστού, που μόλις εκβλάστησε, μήκους 10-30 εκατοστά του μέτρου, αποτελούμενη από νεαρά φυλλάρια που βρίσκονται κολλημένα στον άξονα του βλαστού (Σταυρακάκης, 1990).

Οι χαρακτήρες της νεαρής βλάστησης που περιγράφονται αναφέρονται στο σχήμα, στο χρώμα και στην ύπαρξη ή όχι χνοασμού .

Το *σχήμα* χαρακτηρίζεται ως κλειστό (σφαιρικό), μετρίως ανοιχτό και ανοιχτό. Η *κατεύθυνση* του άξονα του βλαστού μπορεί να είναι όρθια ή και πτυσσόμενη.

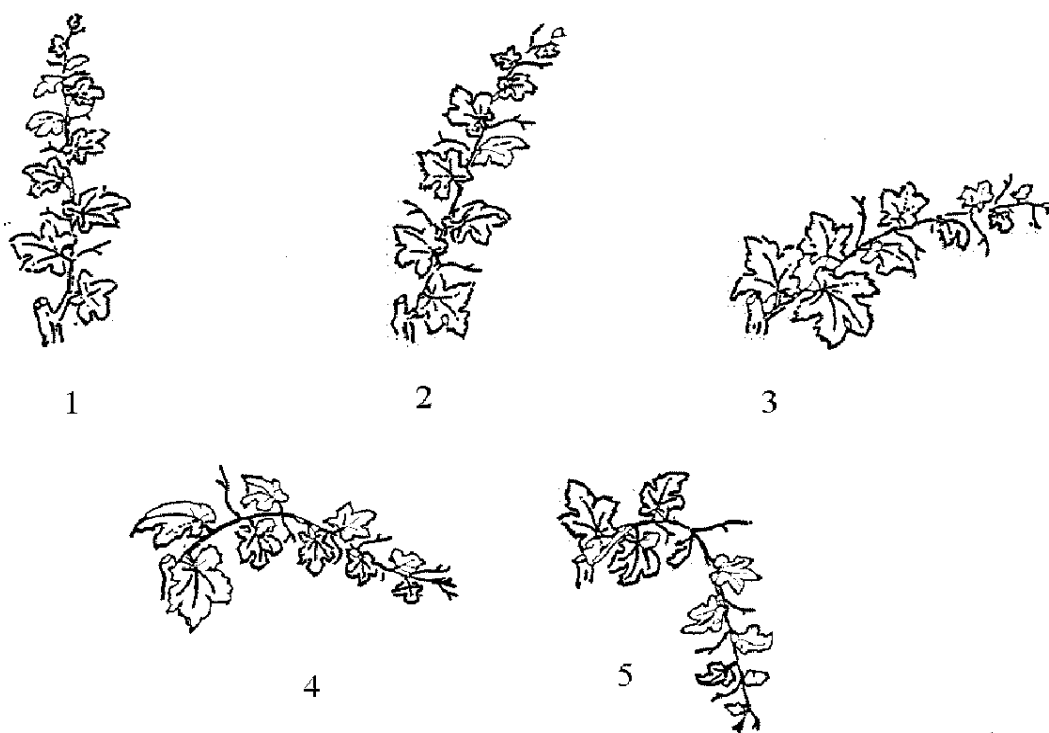
Το *χρώμα* των φύλλων της νεαρής βλάστησης μπορεί να είναι πράσινο, φαιό, ερυθρό, ρόδινο, υπόξανθο, χαλκοπράσινο, χαλκόχροο κ.λ.π..

Τα όργανα της αμπέλου (βλαστός, φύλλο κλπ.) δυνατόν να είναι λεία ή να φέρουν χνοασμό (όρθια ή έρποντα τριχιδία).

2. Ποώδης βλαστός

Οι παρατηρήσεις στον βλαστό γίνονται την εποχή της ανθοφορίας και αφορούν στην κατεύθυνση του βλαστού (Σχ.1), στο χνοασμό, στο χρώμα, στην ύπαρξη φακιδίων, στην μορφή και στην περιφέρεια της εγκάρσιας τομής. Επίσης εξετάζεται αν υπάρχει ή όχι χνοασμός.

Το χρώμα του βλαστού μπορεί να είναι πράσινο, πρασινέρυθρο, πράσινο στην σκιασμένη και κόκκινο στην πλευρά που πέφτει το ηλιακό φως καθώς και πράσινο με κόμβους σκοτεινότερης απόχρωσης.



Σχήμα 1. Κατεύθυνση βλάστησης: 1.Κάθετη 2.Ελαφρώς κυρτή 3.Οριζόντια 4.Ελαφρώς πτυσσόμενη 5.Πτυσσόμενη

(Πηγή: Office international de la vigne et du vin)

3. Φύλλα

Για τον προσδιορισμό των χαρακτήρων του φύλλου λαμβάνονται αντιπροσωπευτικά δείγματα αναπτυγμένων φύλλων απ' εκείνα που βρίσκονται μεταξύ 8^{ου} και 11^{ου} κόμβου από τη βάση του βλαστού κατά την έναρξη της ωρίμανσης (γυάλισμα) των σταφυλιών (Σταυρακάκης, 1990).

α) Νεαρά φύλλα κορυφής (τα ακραία φύλλα της κορυφής)

Εξετάζεται το χρώμα και ο χνοασμός των νεαρών φύλλων κορυφής, όταν το μήκος του βλαστού είναι 10-30cm.

β) Αναπτυγμένο φύλλο: Για την περιγραφή του αναπτυγμένου φύλλου οι παρατηρήσεις πραγματοποιούνται κατά την ανάσχεση της αυξήσεως του βλαστού δηλαδή κατά την έναρξη της ωρίμανσης (γυάλισμα).

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του φύλλου είναι: μέγεθος, σχήμα, κόλποι, λοβοί, έλασμα (πάχος, χνοασμό, επιφάνεια, χρώμα, νευρώσεις, δόντια) και ο μίσχος.

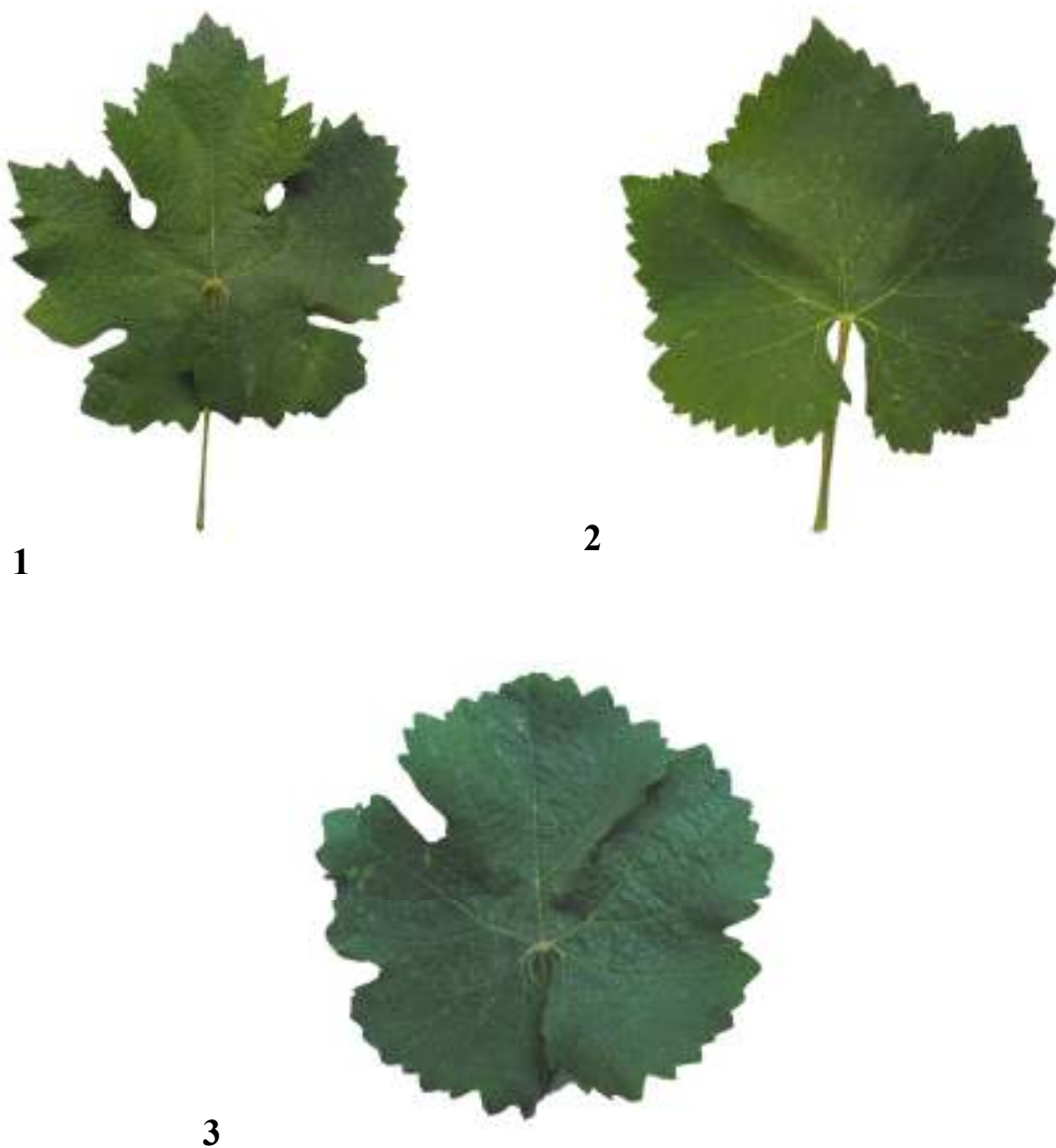
Μέγεθος

Το μέγεθος του φύλλου επηρεάζεται από αρκετούς παράγοντες (ηλικία πρέμνου, ευρωστία και ζωνρότητα πρέμνου, γονιμότητα και υγρασία εδάφους, η θέση που έχει πάνω στο βλαστό κλπ) γι' αυτό η δειγματοληψία αφορά σε φύλλα που βρίσκονται μεταξύ 8^{ου} και 11^{ου} κόμβου από τη βάση του βλαστού στα οποία παρατηρείται και μεγαλύτερη σταθερότητα χαρακτήρων.

Για τον προσδιορισμό του μεγέθους ως κριτήριο λαμβάνεται το μήκος του φύλλου προς το μήκος του μεσογονατίου ή με υπολογισμό της επιφάνειας του ελάσματος, δηλαδή του γινομένου του μήκους και του πλάτους εκφρασμένο σε cm². Έτσι, *μεγάλα* είναι τα φύλλα, όταν το μήκος τους είναι ίσο με το μήκος ενάμιση μεσογονατίου ή η επιφάνεια του ελάσματος είναι μεγαλύτερη από 300 cm², *μέτρια* (μέσου μεγέθους) όταν το μήκος τους είναι ίσο με το μήκος ενός μεσογονατίου ή η επιφάνεια του ελάσματος είναι 150 έως 299 cm² και *μικρά* όταν το μήκος τους είναι μικρότερο από το μήκος ενός μεσογονατίου ή η επιφάνεια του ελάσματος είναι μικρότερη από 149 cm² (Νταβίδης, 1982)

Σχήμα

Το σχήμα των φύλλων παραλλάσσει έντονα. Με κριτήρια το σχετικό μήκος των κύριων νευρώσεων και των γωνιών που σχηματίζουν μεταξύ τους και ακόμη της σχέσης του μήκους προς το πλάτος του φύλλου, το σχήμα τους μπορεί να είναι καρδιόσχημο, σφηνοειδές, κόλουρο, κυκλικό, νεφροειδές (Εικ.1).



Εικόνα 1. 1.Σφηνοειδές 2.Κόλουρο ή Πενταγωνικό 3. Κυκλικό
(Πηγή: Προσωπικό αρχείο)

Νευρώσεις του φύλλου και μίσχος

Τα κύρια νεύρα του φύλλου είναι πέντε και σχηματίζουν σταθερές γωνίες, που αποτελούν σημαντικούς αμπελογραφικούς χαρακτήρες μαζί με το σημείο συμβολής τους, το λεγόμενο *μισχικό σημείο*. Όσο αφορά το μίσχο του φύλλου, οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες που μελετώνται το μήκος του και η ύπαρξη χνοασμού (Σταυρακάκης, 1990).

Το μήκος του μίσχου συγκρίνεται με το μήκος της κεντρικής νεύρωσης του ελάσματος. Χαρακτηρίζεται *μακρός* όταν έχει μήκος μεγαλύτερο από το μήκος της κεντρικής νεύρωσης και *κοντός* όταν έχει μικρότερο μήκος από αυτή. Ο προσδιορισμός του χνοασμού γίνεται όπως και στα άλλα όργανα (Βλάχος, 1986).

Έλασμα

Στο έλασμα εξετάζονται οι εξής χαρακτήρες: χνοασμός, η επιφάνεια, οι τυχόν αναδιπλώσεις του ελάσματος, το χρώμα, οι νευρώσεις και οι οδόντες.

1. *Χνοασμός*. Αναφέρεται η ύπαρξη ή όχι χνοασμού και το είδος του (όρθια ή έρποντα τριχίδια).
2. *Επιφάνεια*. Χαρακτηρίζεται ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι ανωμαλιών όπως παρακάτω:
 - α. *Επίπεδο*. Δεν απαντούν ορατές ανωμαλίες στην επιφάνεια.
 - β. *Πομφολυγώδες*. Υπάρχουν ανωμαλίες στο τμήμα που περιλαμβάνεται στις τελευταίες διακλαδώσεις των νευρώσεων.
 - γ. *Μελικηρώδες*. Ανωμαλίες μεγέθους 1 τουλάχιστον εκατοστόμετρου.
 - δ. *Κυματώδες*. Ανωμαλίες μεταξύ δύο κύριων νευρώσεων.
 - ε. *Ούλο*. Αφορά ανωμαλίες μεταξύ δύο κύριων νευρώσεων που είναι παράλληλες προς την κατεύθυνση των νευρώσεων.
3. *Αναδίπλωση του ελάσματος*. Είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ολική αναδίπλωση του ελάσματος, αναδίπλωση της παρυφής προς τα πάνω ή προς τα κάτω ή αναδίπλωση των λοβών (Νταβίδης, 1982).

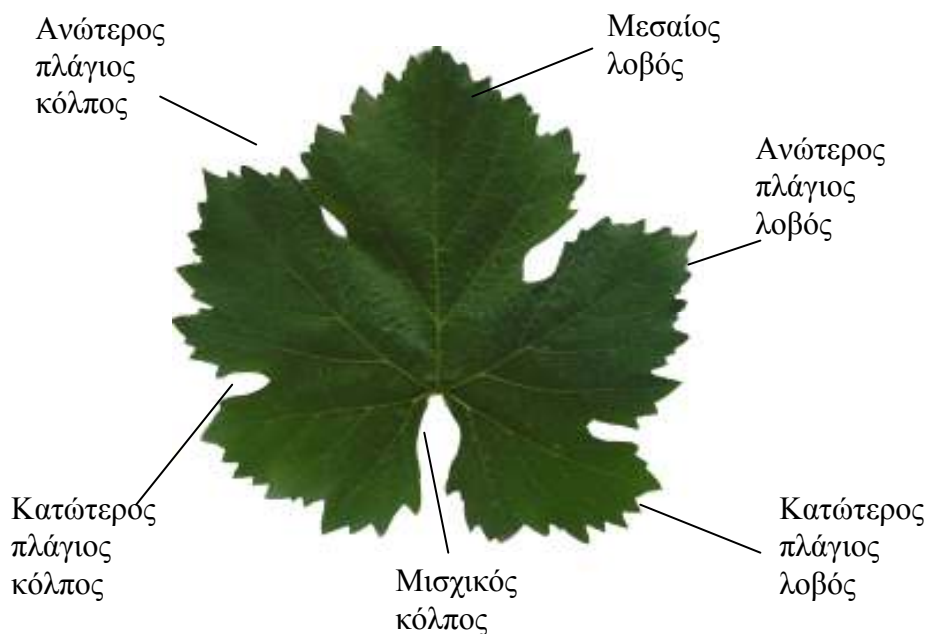
Οδόντες

Οι νευρώσεις των φύλλων καταλήγουν σε οξείς σχηματισμούς, τους οδόντες οι οποίοι διαφέρουν ανάλογα με το σχήμα και το μήκος τους (ύψος). Το σχήμα τους εξαρτάται από τη γωνία που σχηματίζουν οι πλευρές τους και από τους χαρακτήρες των

ίδιων των πλευρών. Έτσι οι οδόντες μπορεί να είναι οξείς με ίσιες πλευρές, αμβλείς, με κυρτές πλευρές, με κοίλες πλευρές και με διάφορους συνδυασμούς των παραπάνω στοιχείων (Σταυρακάκης, 1990).

Κόλποι και λοβοί

Στην ευρωπαϊκή άμπελο, συνήθως απαντούν φύλλα πεντάκολπα και πεντάλοβα. Οι κόλποι διακρίνονται σε πλάγιους ανώτερους, πλάγιους κατώτερους και στον κόλπο της βάσης του φύλλου που ονομάζεται μισχικός κόλπος.(Εικ.2)



Εικόνα 2. Κόλποι και λοβοί του φύλλου (Πηγή: Προσωπικό αρχείο)

Στους κόλπους εξετάζεται το βάθος και το σχήμα. Ονομάζονται *βαθείς* οι κόλποι που το βάθος τους ισούται με το μισό των αντίστοιχων κυρίων νευρώσεων και *πολύ βαθείς* όταν υπερβαίνει τα 7/10 του μήκους.

Ο μισχικός κόλπος δυνατόν να είναι πολύ ανοιχτός σε σχήμα U ανοιχτού ή κλειστού και V ανοιχτού ή κλειστού. (Εικ.3)

Ανάλογα με τον αριθμό των κόλπων που έχει το φύλλο μπορεί να διακρίνεται σε πεντάκολπο, τρίκολπο ή πλήρες όταν δεν υπάρχουν πλάγιοι κόλποι (Εικ .4)(Βλάχος, 1986).



1



2

Εικόνα 3 1. Σχήμα V 2. Σχήμα U
(Πηγή: Προσωπικό αρχείο)



1



2



3

Εικόνα 4. 1. Σχεδόν πλήρες φύλλο 2. Τρίκολπο 3. Πεντάκολπο
(Πηγή: Προσωπικό αρχείο)

4. Άνθος

Αμπελογραφικά μας ενδιαφέρει ο **λειτουργικός τύπος** (αρσενικό, θηλυκό, ερμαφρόδιτο). (Σταυρακάκης, 1990).

5. Ταξιανθίες

Οι ταξιανθίες της αμπέλου απαντούν στους κόμπους της βάσης του βλαστού σε θέση αντίθετη από τα φύλλα. Ο αριθμός των ταξιανθιών κατά καρποφόρο βλαστό, στις ευρωπαϊκές ποικιλίες είναι 1 ως 4 (συνήθως 2) ενώ στα αμερικανικά είδη απαντούν ποικιλίες που φέρουν και μέχρις 6 ως 8 ταξιανθίες κατά βλαστό.

Από αμπελογραφική άποψη ενδιαφέρει ο αριθμός των ταξιανθιών ανά καρποφόρο βλαστό, σε ποιο κόμβο εμφανίζεται η 1^η ταξιανθία, και το μήκος της ταξιανθίας.

6. Έλικες

Εξετάζεται η συνέχεια εμφάνισης των ελίκων στους κόμβους του βλαστού και ο βαθμός διακλάδωσης. Από άποψη συνεχείας στις έλικες παρατηρούνται οι επόμενες τρεις περιπτώσεις:

Συνεχείς όταν κάθε κόμπος, εκτός απ' εκείνους της βάσης, φέρει έλικα

Διαλείπουσες όταν έχουμε ύπαρξη ελίκων σε δυο συνεχείς κόμπους και απουσία σε ένα.

Ασυνεχείς όταν ο αριθμός των ελίκων που απαντούν σε συνεχείς κόμπους, μετά από απουσία σε έναν κόμπο, δεν είναι σταθερός .

Οι έλικες, ανάλογα με το βαθμό διακλάδωσης, διακρίνονται σε *απλές*, *δισχιδείς* και *τρισχιδείς*. (Βλάχος, 1986)

7. Σταφύλι

Οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες του σταφυλιού βοηθούν σημαντικά στον προσδιορισμό των ποικιλιών, ιδιαίτερα της ευρωπαϊκής αμπέλου, παρά το γεγονός ότι παραλλάσσουν έντονα .Κυριότεροι χαρακτήρες του σταφυλιού είναι το σχήμα, το μέγεθος, η πυκνότητα και οι χαρακτήρες του ποδίσκου. Για την περιγραφή, ως δείγμα λαμβάνεται το πλησιέστερο προς τη βάση της κληματίδας σταφύλι (Σταυρακάκης, 1990).

Σχήμα

Το σχήμα του σταφυλιού μπορεί να είναι κυλινδρικό, κωνικό, ακανόνιστο με ή χωρίς πτερυγώσεις (Σταυρακάκης, 1990).

Μέγεθος

Το μέγεθος κυμαίνεται από μικρό, μέτριο, μεγάλο έως πολύ μεγάλο. (Σταυρακάκης, 1990).

Πυκνότητα των ραγών

Σε σχέση με το χαρακτήρα «πυκνότητα», τα σταφύλια διακρίνονται σε *πυκνόραγα* (όταν η επαφή των ραγών μεταξύ τους είναι τόσο στενή ώστε να αλλοιώνεται το σχήμα τους), *μέτρια πυκνόραγα* (οι ράγες έρχονται σε επαφή χωρίς να αλλοιώνεται το σχήμα τους) και *αραιόραγα* όταν οι ράγες δεν έρχονται σε επαφή (Εικ.5).



1

2

3

Εικόνα 5. 1.Αραιόραγο σταφύλι 2.Μέτρια πυκνόραγο σταφύλι 3.Πυκνόραγο σταφύλι
(Πηγή: Προσωπικό αρχείο)

Ποδίσκος

Στον ποδίσκο, μελετάται το μήκος του και η ξυλοποίηση κατά την πλήρη ωρίμανση. Ο ποδίσκος θεωρείται πολύ μακρύς (επιμήκης), όταν ισούται με το 1/2 του μήκους του σταφυλιού, μακρύς όταν ισούται με το 1/4 του μήκους του σταφυλιού και βραχύς με το 1/8 του μήκους του σταφυλιού.

8. Ράγα

Στην ράγα οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες που μελετούνται είναι το σχήμα, το μέγεθος και το χρώμα τους. Επίσης λαμβάνονται υπόψη η παρουσία γιγάρτων και οι χαρακτήρες (τεχνολογικοί) της σάρκας και του χυμού (Σταυρακάκης, 1990).

Σχήμα

Το σχήμα της ράγας διακρίνεται σε 1) σφαιροειδές 2) δισκοειδές 3) ελλειψοειδές 4) κυλινδροειδές 5) ωοειδές 6) αντωοειδές 7) ατρακτοειδές 8) ωοειδές επιμήκες 9) γαμψό 10) ωοειδές με μαστίγιο.

Χρώμα

Το χρώμα των ραγών ποικίλλει πράσινο, πρασινόφαιο, κιτρινόλευκο, κίτρινο, χρυσίζον, ερυθρό, ρόδινο, ιωδες, ερυθρομελανό, κυανό, μελανό κλπ

Φλοιός

Ο φλοιός χαρακτηρίζεται ως λεπτός ή παχύς, μαλακός ή σκληρός.

Σάρκα

Η σάρκα χαρακτηρίζεται ως τραγανή, σαρκώδης και χυμώδης.

Χυμός

Ο χυμός μπορεί να είναι έγχρωμος ή λευκός, ξινός ή γλυκός, με γεύση αρωματική, ουδέτερη, ιδιάζουσα, ή μοσχάτη.

Μέγεθος

Το μέγεθος της ράγας μπορεί να εκφραστεί με τις διαστάσεις της (πλάτος × μήκος), τον όγκο και το βάρος της. (Σταυρακάκης, 1990).

Ποδίσκος

Οι χαρακτήρες του ποδίσκου που λαμβάνονται υπόψη αφορούν την δύναμη πρόσφυσής του με τη ράγα καθώς και ο τρόπος αποχωρισμού του από αυτήν (με διάρρηξη ή όχι του φλοιού της ράγας).

9. Γίγαρτο

Τα γίγαρτα απαντούν στις ράγες των εγίγαρτων ποικιλιών. Ο αριθμός τους ποικίλλει, συνήθως όμως κυμαίνεται 2-3 κατά ράγα. Χαρακτήρες που ενδιαφέρουν είναι το μήκος τους, το βάρος τους και η παρουσία εγκάρσιας ράχης.

10. Κληματίδα

Οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες της κληματίδας που λαμβάνονται υπόψη είναι το μήκος και η διάμετρος του μεσογονατίου η μέτρηση των οποίων γίνεται μεταξύ του 8^{ου} και 11^{ου} κόμβου.

Η κατεύθυνση της κληματίδας επηρεάζεται από το μήκος και τη διάμετρο. Κατακόρυφη κατεύθυνση έχουν οι μικρού μήκους κληματίδες, ενώ πλάγια κατεύθυνσης έχουν οι μεγάλοι μήκους και μικρής διαμέτρου κληματίδες (Σταυρακάκης, 1990).

Μελετούνται ακόμα οι χαρακτήρες του φλοιού (χρώμα, χνοασμός, παρουσία ή μη φακιδίων και ανωμαλίες της επιφάνειάς του) και η εγκάρσια τομή στο μέσο του μεσογονατίου (κυκλική, ελλειπτική ή πεπλατυσμένη).

III. ΑΜΠΕΛΟΜΕΤΡΙΑ

Μετά από τις εργασίες του Gallet (1952) άρχισε να αναπτύσσεται και η αμπελομετρική μέθοδος για την περιγραφή και διάκριση των ποικιλιών, κατά την οποία χρησιμοποιούνται οι μετρήσεις των διαστάσεων των σταφυλίων και κυρίως των φύλλων. Με την μέθοδο αυτή το σχήμα ενός φύλλου μπορεί να περιγραφεί από μια έκφραση της μορφής :

ABC-r-S'S

όπου το πρώτο μέρος (ABC) αναφέρεται στις αναλογίες μήκους των νευρώσεων, το δεύτερο μέρος (r) στον λόγο του μήκους προς το πλάτος του φύλλου και το τρίτο (S'S) στις γωνίες των νευρώσεων. Μια τέτοια έκφραση ονομάζεται φυλλικός τύπος. Σε αυτόν

μπορούμε να προσθέσουμε ένα ακόμα όρο, τον SuIn, ο οποίος αναφέρεται στο βάθος των πλευρικών εγκολπώσεων.

Τα φύλλα λήφθηκαν από τον 8^ο έως 11^ο κόμβο των βλαστών και έγινε προσπάθεια να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά της ποικιλίας.

Εύρεση του φυλλικού τύπου

Η εύρεση του φυλλικού τύπου μπορεί να πραγματοποιηθεί με 2 τρόπους, είτε χρησιμοποιώντας υποδεκάμετρο και μοιρογνωμόνιο είτε χρησιμοποιώντας τον κανόνα και το μοιρογνωμόνιο του Galet.(Σχ.2).

1^{ος} Τρόπος: Με χρήση υποδεκάμετρου και μοιρογνωμονίου

Εύρεση των A,B,C

Μετράμε το μήκος του κεντρικού νεύρου του φύλλου L1 (σχ.3??) καθώς και τα μήκη των νεύρων L2, L3, και L4.

Ύστερα από τον υπολογισμό του μήκους των κυρίων νεύρων, σχηματίζονται τρεις αναλογίες μεταξύ αυτών των νεύρων σε σχέση με το μεσαίο νεύρο L1. Αυτό αποφέρει τρεις παρατηρήσεις για σύγκριση:

$$A=L2/L1 \quad B=L3/L1 \quad C=L4/L1$$

Τα παραπάνω πηλικά μετατρέπονται σε κλάσματα. Για μεγαλύτερη ευκολία, έχουμε δώσει κωδικούς αριθμούς για τις τιμές των A, B, C, όπως παρακάτω:

Κωδικός	Πηλίο
0	0,91-1
1	0,81-0,90
2	0,71-0,80
3	0,61-0,70
4	0,51-0,60
5	0,41-0,50
6	0,31-0,40
7	0,21-0,30
8	0,11-0,20
9	0,0-0,10

Εύρεση του r

Το δεύτερο στοιχείο στην φόρμουλα του φύλλου είναι το r, το οποίο είναι η αναλογία του συνολικού μήκους προς το συνολικό πλάτος και κωδικοποιείται ως εξής:

Κωδικός	R
0	≤ 0.80
1	0,81-0,90
2	0,91-1,0
3	1,01-1,10
4	1,11-1,20
5	1,21-1,30
6	1,31-1,40

Εύρεση των S' και S

Οι γωνίες που χρησιμοποιούνται στην φόρμουλα του φύλλου, S' και S, είναι στην πραγματικότητα αθροίσματα των γωνιών μεταξύ των κυρίων νεύρων. Η S' είναι η γωνία μεταξύ των L1 και L3 και S είναι η γωνία μεταξύ L1 και L4.

Με ένα μοιρογνωμόνιο μετράμε τις γωνίες F,G και H που σχηματίζουν οι νευρώσεις L1 και L2, L2 και L3, L3 και L4 αντίστοιχα. Το άθροισμα των γωνιών F και G αντιστοιχεί σε έναν αριθμό από 0 έως 9 ο οποίος αντιπροσωπεύει τον όρο S' του τύπου (1). Κατά ανάλογο τρόπο προκύπτει και ο όρος S από το άθροισμα των γωνιών F, G και H. Ο πίνακας αντιστοίχισης φαίνεται παρακάτω:

Γωνία S'		Γωνία S	
Κωδικός 0	$\leq 70^0$	Κωδικός 0	$\leq 100^0$
Κωδικός 1	71^0-80^0	Κωδικός 1	101^0-110^0
Κωδικός 2	81^0-90^0	Κωδικός 2	111^0-120^0
Κωδικός 3	91^0-100^0	Κωδικός 3	121^0-130^0
Κωδικός 4	101^0-110^0	Κωδικός 4	131^0-140^0
Κωδικός 5	111^0-120^0	Κωδικός 5	141^0-150^0
Κωδικός 6	121^0-130^0	Κωδικός 6	151^0-160^0
Κωδικός 7	131^0-140^0	Κωδικός 7	161^0-170^0
Κωδικός 8	141^0-150^0	Κωδικός 8	171^0-180^0
Κωδικός 9	$\geq 151^0$	Κωδικός 9	$\geq 181^0$

Εύρεση των Su και In

Για να υπολογίσουμε τους όρους Su και In που αντιπροσωπεύουν το βάθος των ανώτερων και κατώτερων εγκολπώσεων αντίστοιχα, χρησιμοποιείται ο λόγος της απόστασης από τη βάση του κόλπου μέχρι το μισχικό σημείο προς το μήκος του αντίστοιχου κύριου νεύρου. Έτσι μετράμε τα μήκη των αποστάσεων OSu και Oin και υπολογίζουμε τις εξής σχέσεις:

$$\text{Ανώτερος κόλπος} = \text{OSu} / \text{L2}$$

$$\text{Κατώτερος κόλπος} = \text{OIn} / \text{L3}$$

O = Μισχικό σημείο

Su = Βάση του ανώτερου κόλπου

In = Βάση του κατώτερου κόλπου

Τις τιμές που θα βρούμε τις αντιστοιχίζουμε σε αριθμούς από το 0 έως το 9 σύμφωνα με τον πίνακα που χρησιμοποιήσαμε και για τα A, B και C

2^{ος} Τρόπος: Με χρήση κανόνα και μοιρογνωμόνιο του Galet

Ο φυλλικός τύπος μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας τον κανόνα και το μοιρογνωμόνιο του Galet (σχ.14), υπό την προϋπόθεση όμως ότι το μήκος του φύλλου δεν είναι μικρότερο από 5 cm αλλά ούτε και υπερβαίνει τα 20 cm.

Εύρεση των A, B, C

Τοποθετούμε τον κανόνα του Galet επάνω στο φύλλο κατά τέτοιον τρόπο ώστε η αρχή των αξόνων να συμπίπτει με το σημείο πρόσφυσης του μίσχου στο έλασμα. Στη συνέχεια ο κανόνας στρέφεται γύρω από το σημείο αυτό μέχρι το ακραίο σημείο του νεύρου L1 να συμπέσει στην εξωτερική αριθμημένη καμπύλη του κανόνα. Σημειώνεται μεταξύ ποιών γραμμών συνέβη αυτό. Ο κανόνας στρέφεται πάλι με τον ίδιο τρόπο τον φέρουμε σε τέτοια θέση ώστε το ακραίο σημείο του νεύρου L2 να βρίσκεται μεταξύ των γραμμών που σημειώθηκε προηγουμένως. Το διάστημα μεταξύ των δύο καμπυλών που βρίσκεται το ακραίο σημείο του νεύρου L2 αντιστοιχεί σε έναν αριθμό από 0 έως 9. Ο αριθμός αυτός είναι το A του τύπου

(1). Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζεται το B, αντικαθιστώντας όμως την L2 με την L3. Για την εύρεση του C ο κανόνας τοποθετείται έτσι ώστε η αρχή των αξόνων να βρίσκεται στο σημείο που η L3 συναντά την L4 και στρέφεται μέχρι που το ακραίο σημείο του νεύρου L4 να βρεθεί στην περιοχή μεταξύ των γραμμών που η L1 συνέπεσε με την εξωτερική καμπύλη. Σημειώνεται η ένδειξη κατά τον ίδιο τρόπο όπως και για το A.

Εύρεση του r

Όπως και στον 1^ο τρόπο

Εύρεση των S' και S

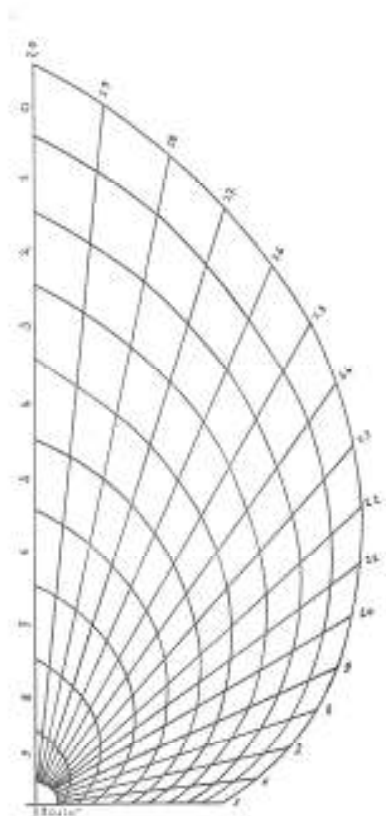
Για την εύρεση των S' και S χρησιμοποιείται το μοιρογνωμόνιο του Galet (σχ.14), το οποίο αποτελείται από 2 κυκλικούς τομείς. Ο εσωτερικός, μικρός κυκλικός τομέας χρησιμοποιείται για την εύρεση του S' και ο εξωτερικός, μεγάλος για την εύρεση του S. Το μοιρογνωμόνιο τοποθετείται με τέτοιο τρόπο επάνω στο φύλλο ώστε η αρχή των αξόνων να βρίσκεται στο σημείο πρόσφυσης του μίσχου στο έλασμα και ο κάθετος άξονας να συμπίπτει με το κεντρικό νεύρο L1. Με τη βοήθεια ενός χάρακα βρίσκουμε σε ποιο από τα επί μέρους αριθμημένα τμήματα του μικρού κυκλικού τομέα καταλήγει η προέκταση της εφαπτομένης της βάσης του νεύρου L3. Ο αριθμός του τμήματος αυτού είναι το S'. Στη συνέχεια τοποθετούμε το μοιρογνωμόνιο, με την αρχή των αξόνων να βρίσκεται στη συμβολή των νεύρων L3 και L4 και τον κάθετο άξονα παράλληλο στο κεντρικό νεύρο L1. Όπως προηγουμένως, βρίσκουμε σε πιο τμήμα του μεγάλου κυκλικού τομέα καταλήγει η προέκταση της εφαπτομένης της βάσης του νεύρου L4. Ο αριθμός αυτού του τμήματος αντιστοιχεί στο S.

Εύρεση των Su και In

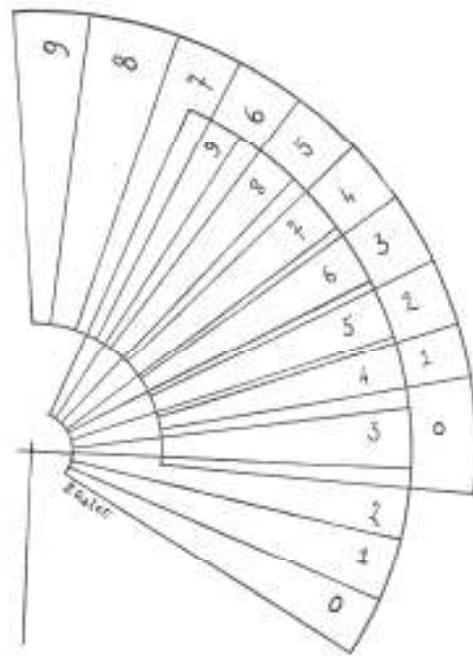
Ο κανόνας του Galet τοποθετείται πάνω στο φύλλο έτσι ώστε η αρχή των αξόνων να βρίσκεται επάνω στο σημείο πρόσφυσης του μίσχου με το έλασμα. Ο κανόνας στρέφεται μέχρι το ακραίο σημείο του νεύρου L2 να αγγίζει την εξωτερική καμπύλη και σημειώνουμε μεταξύ ποιών γραμμών συνέβη αυτό. Ακολούθως ο κανόνας στρέφεται ώσπου η νοητή γραμμή που συνδέει το μισχικό σημείο με τη βάση της ανώτερης εγκόλπωσης να βρεθεί ανάμεσα στις γραμμές που σημειώθηκαν προηγουμένως. Η περιοχή στην οποία βρίσκεται η βάση της εγκόλπωσης

αντιστοιχεί σε έναν αριθμό από 0 έως 9. Ο αριθμός αυτός είναι το Su. Ομοίως βρίσκεται το In αντικαθιστώντας την L2 με την L3 και την ανώτερη εγκόλπωση με την κατώτερη.

Για κάθε φύλλο οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνουν χωριστά για την πλευρά του φύλλου που βρίσκεται αριστερά του κεντρικού νεύρου όσο και για την πλευρά που βρίσκεται δεξιά, καθώς ο φυλλικός τύπος μπορεί να διαφοροποιείται εκατέρωθεν του κεντρικού νεύρου.



Κανόνας του Galet



Μοιρογνωμόνιο του Galet

Σχήμα 2. Κανόνας και μοιρογνωμόνιο του Galet

(Πηγή: Galet 1968)

Κατάταξη των φύλλων με βάση τον φυλλικό τους τύπο

Ανάλογα με τον κωδικό ABC ένα φύλλο μπορεί να χαρακτηριστεί ως:

- καρδιόσχημο : από 357 ως 468
- σφηνοειδές : από 135 ως 247
- κόλουρο : από 045 ως 247
- στρογγυλό : από 015 ως 136
- νεφροειδές : από 014 ως 136

IV. ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΓΛΕΥΚΟΥΣ

Κατά την περίοδο ωρίμανσης των ραγών, πραγματοποιήθηκαν τρεις δειγματοληψίες κατά τις οποίες, από τα πρέμνα των μελετούμενων ποικιλιών, συλλέχθηκαν στην τύχη ράγες από το ανώτερο, το μεσαίο και το κατώτερο μέρος των σταφυλιών και από σταφύλια που βρίσκονταν σε διαφορετικές θέσεις επί των πρέμνων. Οι ράγες αυτές στη συνέχεια συνθλίφθηκαν (κάθε ποικιλία χωριστά) σε μίξερ. Με τη διέλευση του γλεύκους από διπλό τούλι, απομακρύνθηκαν οι τυχόν προσμίξεις και παραλήφθηκε καθαρό το γλεύκος της κάθε ποικιλίας, όπου μελετήθηκαν:

- 1) Σάκχαρα (Brix).
- 2) Οξύτητα(gr/ltr τυρικού οξέος).
- 3) Αργινίνη (μg/ml).
- 4) pH

1) Σάκχαρα

Αρχή της μεθόδου

Μετράμε το δείκτη διάθλασης του γλεύκους με την βοήθεια διαθλασιμέτρου και διορθώνουμε την ένδειξη μέσω πίνακα εάν η θερμοκρασία μέτρησης είναι διαφορετική των 20 °C.

Διαδικασία

Αρχικά το διαθλασίμετρο θα πρέπει να μηδενιστεί. Το μηδέν του οργάνου ρυθμίζεται με απεσταγμένο νερό και το όριο του διαχωρισμού των δύο ζωνών διαφορετικής φωτεινότητας, πρέπει να βρίσκεται στο μηδέν της κλίμακας. Στη συνέχεια τοποθετούνται δύο σταγόνες του προς εξέταση γλεύκους στην επιφάνεια του σταθερού πρίσματος, κλείνεται το διαθλασίμετρο με το κινητό πρίσμα και κατευθύνεται το όργανο προς μια πηγή φωτός για να φωτιστεί η βαθμολογημένη κλίμακα. Επί της εν λόγω κλίμακας διακρίνεται μια διαχωριστική γραμμή μεταξύ μιας φωτεινής και μιας σκοτεινής ζώνης. Γίνεται ανάγνωση της ένδειξης εκεί όπου βρίσκεται η διαχωριστική γραμμή. Οι επιφάνειες κάθε πρίσματος, μετά από κάθε μέτρηση, πλένονται και στη συνέχεια σκουπίζονται με ένα καθαρό πανί.

2) Ολική οξύτητα

Αρχή της μεθόδου

Η ολική οξύτητα καθορίζεται από το σύνολο των καρβοξυλομάδων και εξαρτάται από την περιεκτικότητα σε οργανικά οξέα και ανόργανα ανιόντα και κατιόντα. Ο προσδιορισμός βασίζεται στην ογκομέτρηση των οξέων του γλεύκους με προσθήκη τιτλοδοτημένου αλκαλικού διαλύματος. Ως δείκτης για τον καθορισμό του σημείου εξουδετέρωσης χρησιμοποιείται η φαινολοφθαλείνη.

Αντιδραστήρια

α) Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) κανονικότητας 0,1 N.

β) Αλκοολικό διάλυμα φαινολοφθαλεΐνης 10 gr/lit (1%) [φαινολοφθαλεΐνη: 10 gr. και αλκοόλη 95% vol μέχρι 1000 ml].

Διαδικασία

Σε κωνική φιάλη των 250 ml φέρονται, 10 ml απεσταγμένου νερού, 10 ml γλεύκους και 4–5 σταγόνες διαλύματος φαινολοφθαλεΐνης. Εν συνεχεία προστίθεται το διάλυμα του NaOH 0,1 N μέχρις αλλαγής του χρώματος του δείκτη (Στις λευκές ποικιλίες η μεταβολή του χρώματος είναι από λευκό σε ελαφρά ερυθρά χρώση και στις ερυθρές ποικιλίες η μεταβολή του χρώματος είναι από ερυθρό σε κεραμιδί χρώση).

Έκφραση αποτελεσμάτων

Έστω n τα καταναλωθέντα ml NaOH 0,1 N. Η ολική οξύτητα εκφραζόμενη σε meq/lit δίνεται από τον τύπο:

$$A = 10 \times n \text{ (meq/lit).}$$

ενώ εκφραζόμενη σε γραμμάρια τρυγικού οξέος ανά λίτρο, δίνεται από τον τύπο:

$$A' = 0,075 \times A \text{ (gr/lit σε τρυγικό οξύ).}$$

3) Αργινίνη

Η αργινίνη αποτελεί την κύρια μορφή αποταμίευσης του αζώτου, αντιστοιχώντας στο 50% ως 70% του διαλυτού αζώτου σε ρίζες, κορμό και κληματίδες πριν την έκπτυξη των οφθαλμών, και στο 10% ως 50% του ολικού αζώτου στα όργανα αυτά. Η αργινίνη, και σε μικρότερο βαθμό τα άλλα αμινοξέα, φαίνεται να ευθύνεται περισσότερο για την τροφοδότηση του πρέμνου με το απαιτούμενο άζωτο κατά τη διάρκεια της βλαστικής αύξησης την άνοιξη (Kliwer, 1967; Kliwer and Cook, 1971). Αυτά τα ευρήματα υποδεικνύουν την αργινίνη ως έναν καλύτερο δείκτη του επιπέδου του αζώτου στην άμπελο σε σχέση με το ολικό άζωτο στα φύλλα, το οποίο ποικίλει μεταξύ στενών ορίων (Cook, 1966) και το νιτρικό άζωτο, το οποίο επηρεάζεται σημαντικά από κλιματικούς και καλλιεργητικούς παράγοντες.

Ο προσδιορισμός της αργινίνης στο χυμό των ραγών κατά την πλήρη ωρίμανση παρέχει έναν εύκολο και σχετικά φθηνό τρόπο προσδιορισμού των αναγκών των πρέμνων σε άζωτο. (Kliewer, 1991).

Η αργινίνη προσδιορίζεται εύκολα με την αντίδραση του *Sakaguchi* όπως αυτή έχει τροποποιηθεί από τους Gilboe και Williams (1956), η οποία και αναλύεται στην συνέχεια.

Αντιδραστήρια

- 1) Υδροξείδιο του νατρίου 10 % σε υδατικό διάλυμα (100 gr/ltr).
- 2) Υδροξυκινολίνη 0,02 %: Προετοιμάζεται διαλύοντας σε αιθανόλη 95° διάλυμα 0,2 % υδροξυκινολίνης ή 0,2 gr υδροξυκινολίνης / 100 ml αιθανόλης 95° συμπληρώνοντας μέχρι τα 1000 ml με απεσταγμένο νερό).
- 3) Υποβρωμιώδες νάτριο— 1 %: Προετοιμάζεται διαλύοντας 1 gr υγρού βρωμίου (ισοδύναμο με 0,34 ml υγρού βρωμίου) σε 100 ml 5 % υδροξείδιο του νατρίου.
[Σημείωση το βρώμιο έχει υψηλή τοξικότητα και υπερβολική πτητικότητα. Χρησιμοποιείται προσιφόνιο και πρέπει να προφυλάσσονται τα μάτια και το πρόσωπο κατά την παρασκευή του. Έπειτα το αντιδραστήριο θα πρέπει να φυλαχτεί σε σκοτάδι (καφέ μπουκάλι) και σε ψυχρό μέρος (ψυγείο). Είναι σταθερό για ένα μήνα περίπου.
- 4) Ουρία – 40 % σε απεσταγμένο νερό (400 gr/ltr).
- 5) Διάλυμα αργινίνης – 10 μg/ml: Προετοιμάζεται από υπάρχον διάλυμα αργινίνης που περιέχει 500 μg αργινίνης /ml απεσταγμένου νερού (60,5 mg υδροχλωρίδιου αργινίνης σε 100 ml νερού). Διαλύεται μέρος από το απόθεμα διαλύματος 1:50 με απεσταγμένο νερό για να δώσει 10 μg αργινίνης ανά ml πρότυπου διαλύματος.

Προετοιμασία πρότυπης καμπύλης:

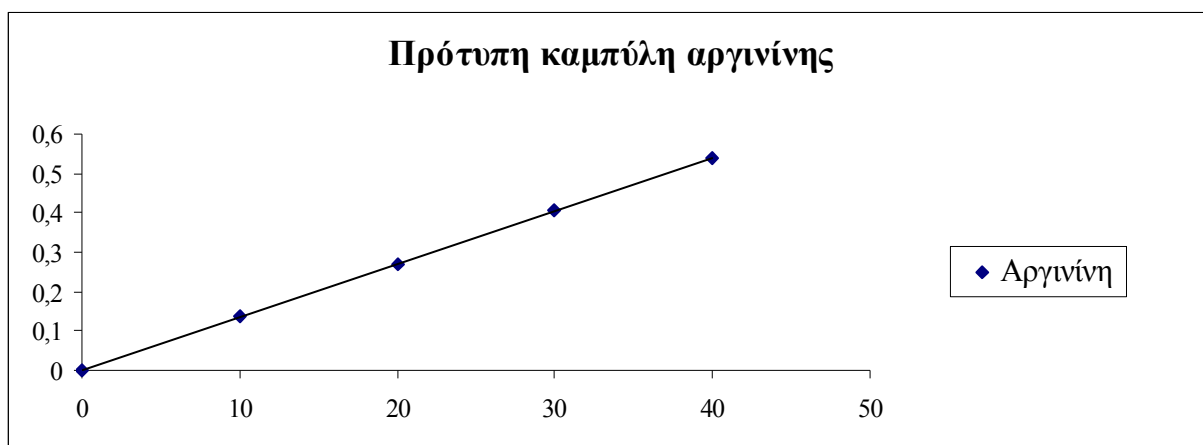
Αρχικά τοποθετούνται όλα τα αντιδραστήρια σε λεκάνη που είναι γεμάτη με πάγο. Στην συνέχεια προετοιμάζουμε ένα σετ από 5 δοκιμαστικούς σωλήνες ως εξής:

Συγκέντρωση αργινίνης	Ποσότητα διαλύματος αργινίνης (10 µg/ml)	Ποσό απεσταγμένου νερού	Ολικός όγκος	Απορρόφηση
0(λευκό)	0	5 ml	5 ml	0
10 µg	1 ml	4 ml	5 ml	0,136
20 µg	2 ml	3 ml	5 ml	0,269
30 µg	3 ml	2 ml	5 ml	0,405
40 µg	4 ml	1 ml	5 ml	0,538

Οι δοκιμαστικοί σωλήνες που περιέχουν τα πρότυπα ή τα προς προσδιορισμό δείγματα αργινίνης τοποθετούνται στο παγόλουτρο. Έπειτα σε κάθε σωλήνα προσθέτονται τα εξής:

- 1) 1 ml υδροξυκινολίνης 0,02 % και 1 ml από 10 % υδροξείδιο του νατρίου. Οι δοκιμαστικοί σωλήνες ανακινούνται καλά και επανατοποθετούνται στο παγόλουτρο για δύο λεπτά.
- 2) Προσθέτονται ταχύτητα 0,2 ml από 1 % υποβρωμιώδες νάτριο και ανακινούνται καλά.
- 3) Μέσα σε 15 '' προσθέτονται 1 ml από ουρία 40 % και ανακινούνται καλά
- 4) Μετά από 1 λεπτό προσθέτονται 5 ml ψυχρού απεσταγμένου νερού.

Αρχικά προετοιμάζουμε το «τυφλό» στο οποίο προστίθεται ότι και στα πρότυπα εκτός από αργινίνη. Στην συνέχεια μετριέται η απορρόφηση του δείγματος στα 500 nm μετά από 5 λεπτά. Από τις τιμές του φασματοφωτομέτρου διπλής δέσμης για κάθε δείγμα διαμορφώνεται η πρότυπη καμπύλη αργινίνης (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Πρότυπη καμπύλη αργινίνη

Προσδιορισμός αργινίνης δειγμάτων

Ο χυμός των σταφυλιών από τις τρεις δειγματοληψίες που έγιναν σε κάθε ποικιλία, για τις μετρήσεις των σακχάρων και των οξέων, συλλέχθηκε σε πλαστικά μπουκάλια των 100 ml (Ο χυμός εάν δεν χρησιμοποιηθεί αμέσως θα πρέπει να αποθηκευτεί ταχύτητα σε ψυγείο βαθιάς κατάψυξης). Έπειτα ο χυμός αραιώνεται και η συνήθης αραιώση που εφαρμόζεται είναι 1:50, δηλαδή σε ογκομετρικό σωλήνα 100 ml τοποθετούνται 2 ml χυμού και συμπληρώνεται με απεσταγμένο νερό. Στη συνέχεια ακολουθείται η ίδια πορεία εργασίας όπως και για τον προσδιορισμό της πρότυπης καμπύλης αλλά στους δοκιμαστικούς σωλήνες τοποθετούνται 5 ml αραιωμένου χυμού (αραίωση 1/50) αντί για το πρότυπο διάλυμα αργινίνης. Βάση της πρότυπης καμπύλης [απορρόφηση=0,0135 × αργινίνη (μg/ml)] και μέσω της απορρόφησης υπολογίζονται τα περιεχόμενα μg αργινίνης για κάθε δείγμα. Για να υπολογιστεί η συγκέντρωση της αργινίνης ανά ml χυμού πρέπει να πολλαπλασιαστεί με την αραιώση.

Τύπος υπολογισμού :

$$\text{Αργινίνη (}\mu\text{g/ml χυμού)} = [\text{απορρόφηση(nm)} \times 50] / 0,0135$$

4) pH

Το pH των δειγμάτων μετρήθηκε σε pH-μετρο εφοδιασμένο με ηλεκτρόδιο υάλου.

V. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑΦΥΛΗΣ

- *Μέσο βάρος ράγας:* Υπολογίζεται, ως το βάρος 100 ραγών, με τυχαία δειγματοληψία, προς τον αριθμό τους.
- *Μέση διάσταση ράγας:* Υπολογίστηκε με την μέτρηση του μήκους και του πλάτους 100 ραγών κατά τον τρυγητό, με τυχαία δειγματοληψία, με τη βοήθεια βερνιέρου και με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων.
- *Μήκος και βάρος γιγάρτων:* Κατά την πλήρη ωρίμανση επιλέχθηκε με τυχαία δειγματοληψία 100 ράγες. Έπειτα αφαιρέθηκε ο φλοιός τους (με τη βοήθεια λεπίδας αφαιρέθηκε προσεκτικά και η σάρκα που παρέμενε πάνω στο φλοιό) και τα γιγάρτά τους και ζυγιστήκανε σε ζυγό ακριβείας (τριών δεκαδικών ψηφίων). Στη συνέχεια υπολογίστηκε ο μέσος όρος του μήκους και του βάρους των γιγάρτων που περιέχονταν στις 100 ράγες.

VI. ΦΑΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Ως έναρξη βλάστησης μιας ποικιλίας, προσδιορίστηκε η χρονική στιγμή κατά την οποία οι λανθάνοντες οφθαλμοί των δέκα πρέμνων είχαν εκπτυχθεί συνολικά σε ποσοστό 50% .

ΑΝΘΗΣΗ

Ως έναρξη άνθησης μιας ποικιλίας, προσδιορίστηκε η χρονική στιγμή κατά την οποία στο σύνολο των ταξιανθιών των δέκα πρέμνων είχαν ανθίσει σε ποσοστό 20% και ως πλήρης άνθηση η χρονική στιγμή κατά την οποία είχαν ανθίσει σε ποσοστό 50%.

ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΤΑΦΥΛΗΣ

Ως έναρξη ωρίμανσης μιας ποικιλίας προσδιορίστηκε η χρονική στιγμή κατά την οποία οι ράγες προοδευτικά έχασαν το πράσινο χρώμα και την σκληρότητά τους, ενώ παράλληλα εμφανίστηκαν οι διάφορες χρωστικές στο φλοιό των ερυθρών ποικιλιών και

ως πλήρης (ή βιομηχανική) ωρίμανση η χρονική στιγμή κατά την οποία οι σταφυλές είχαν αποκτήσει το βέλτιστο των χαρακτηρισμών τους, ανάλογα με τον προορισμό χρήσης.

VII. ΔΕΙΚΤΗΣ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ

Για τον αντικειμενικότερο προσδιορισμό του χρόνου συγκομιδής των σταφυλιών, έγιναν προσπάθειες να βρεθούν ορισμένες σχέσεις μεταξύ των συστατικών του γλεύκους. Οι σχέσεις αυτές αποτέλεσαν τους καλούμενους δείκτες ωρίμανσης. Από τις πολυάριθμες σχέσεις, ο λόγος **σάκχαρα** (gr σακχάρων /l) / **οξύτητα** (gr τρυγικού οξέος / l) φαίνεται να είναι ο πιο απλός και ο πιο αποτελεσματικός και αυτός χρησιμοποιείται στην παρούσα εργασία ως δείκτης ωρίμανσης..

(Σουφλερός, 1997)

VIII. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα αποτελέσματα της αμπελογραφικής περιγραφής κωδικοποιήθηκαν σε αριθμούς σύμφωνα με τον «Περιγραφικό κατάλογο των ποικιλιών αμπέλου και ειδών του Vitis» του ΟΙΥ.

Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα Numerical Taxonomy System (NTSYS), με την χρησιμοποίηση της μεθόδου UPGMA για τον υπολογισμό της απόστασης (Average taxonomy distance) μεταξύ των ποικιλιών.

Ο συντελεστής που χρησιμοποιήθηκε ήταν ο Dist coefficient και ο τύπος του είναι ο εξής:

$$E_{ij} = \sqrt{\sum_k (1/n)(x_{ki} - x_{kj})^2}$$

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

1. Alicante bouchet

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία (2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5). Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή έως οριζόντια (3-5). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων του βλαστού είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μέτριο (5), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μέτριου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα σφηνοειδές (1) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος έχει επικαλυπτόμενους λοβούς (7) και η βάση του έχει σχήμα U (1).

και με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων (3). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα (3). Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικο σημείο (2), οι παρυφές του φύλλου είναι προς τα κάτω (4)), και υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μέτριου έως μεγάλου μήκους (5-7) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος έως μεγάλος (5-7).

Ο μίσχος είναι μέτριου μήκους (5), ίσος ή μεγαλύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (5-7) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι πολύ κοντό έως κοντό (1-3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό (3), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 100-150 (3-5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (2). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρά ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι ακανόνιστη (1). Το χρώμα του φλοιού της είναι κυανόμαυρο (6) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι πολύ μικρό έως μικρό (1-3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα είναι χρωματισμένη (2), είναι χυμώδης (2), με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου έως μεγάλου μήκους (5-7) και μικρό έως μέτριο βάρος (3-5) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι ομαλή (1). Το κύριο χρώμα της είναι σκούρο καφέ (3), δεν υπάρχουν φακίδια (1) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 30 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 24 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: Τέλη Αυγούστου έως αρχές Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 17 Ιουλίου
-

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 3 - 57$
- $SuIn$: 54
- Μίσχος: 14,3 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

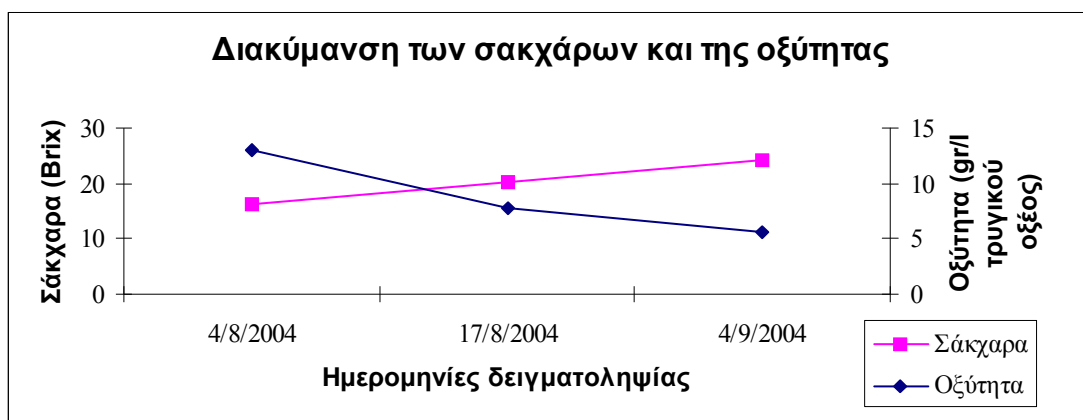
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 126 gr

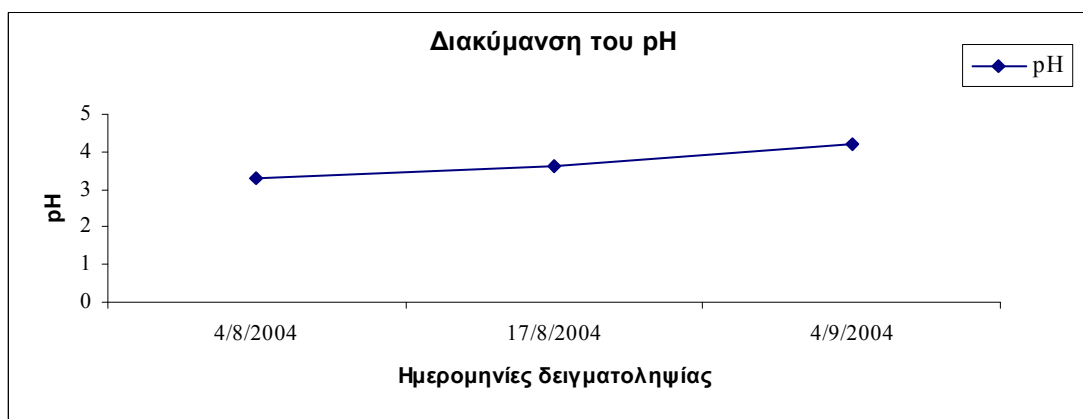
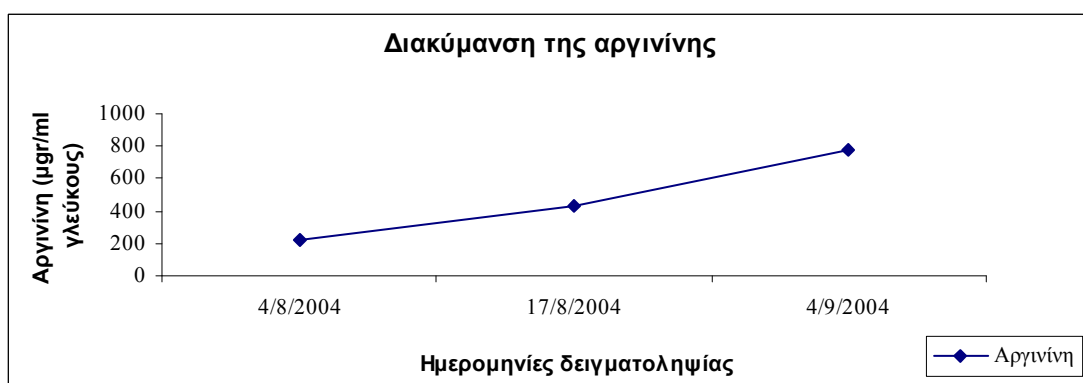
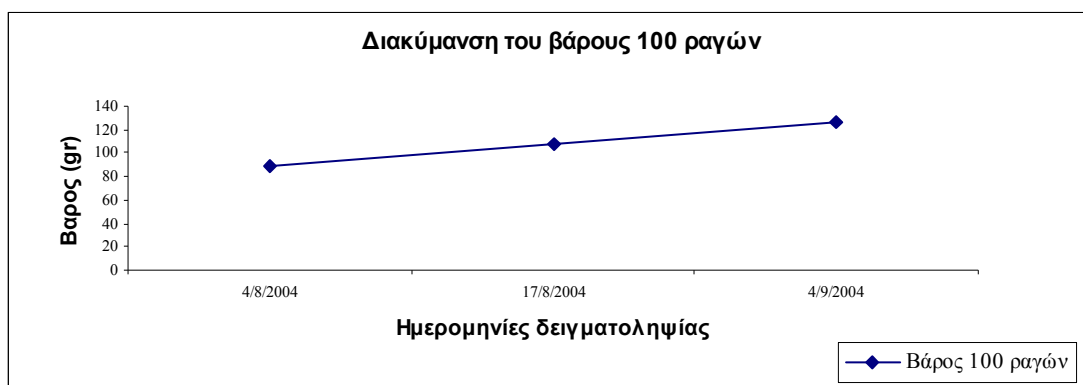
- Μέσο βάρος ράγας: 1,26 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 12mm / 10,2 mm = 1,17
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,22 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,7 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 92 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 43

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

(βλέπε Παράρτημα V)

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	2	201	2	Κω	
002	2	074	54	202	4		
003	5	075	3	203	3		
004	5	076	2	204	5		
005	1	077	6	205	4		
006	4	078	6	206	3		
007	3	079	7	207	4		

008	2	080	1	220	3
009	3	081	1	221	3
010	2	082	3	222	2
011	1	083	1	223	4
012	1	084	3	224	1
013	3	085	1	225	16
014	3	086	3	226	1
015	8	087	1	228	2
016	1	088	3	229	1
017	5	089	1	230	12
051	2	090	1	231	1
052	3	091	1	232	2
053	87	092	5	233	4
054	1	093	6	238	3
055	7	101	1	239	1
056	1	102	21	241	3
065	45	103	3	242	6
066	5	104	1	243	4
067	41	105	1	244	1
068	3	106	1	306	4
069	5	151	3	351	7
070	1	152	2	352	5
071	1	153	2	353	5
072	9	154	2	354	5



1α



1β



1γ



1δ

Εικ.1 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (1α,1β) και του αναπτυγμένου φύλλου (1γ,1δ) της ποικιλίας Alicante bouchet



1ε

Εικ.1ε : Σταφύλι της ποικιλίας Alicante bouchet

2. Cabernet franc

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια έως δυνατή (5-7), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο(3-5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1).Ο μισχικός κόλπος έχει επικαλυπτόμενους λοβούς (7) και η βάση του έχει σχήμα U (1).

και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικο σημείο (2), ενώ παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1), με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι μέτριο (5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι μέτριο (5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι κοντό έως μέτριου μήκους (3-5) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3), και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ομοιομορφία (2). Το πάχος του φλοιού είναι πολύ μικρό έως μικρό (1-3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού έως μετρίου βάρους (3-5) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι με ραβδώσεις (4). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 24 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 15 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 19 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 14 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: Αρχές Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 17 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- ABC – r – S`S : 136– 3 – 57
- SuIn: 65
- Μίσχος: 9.4 cm
-

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

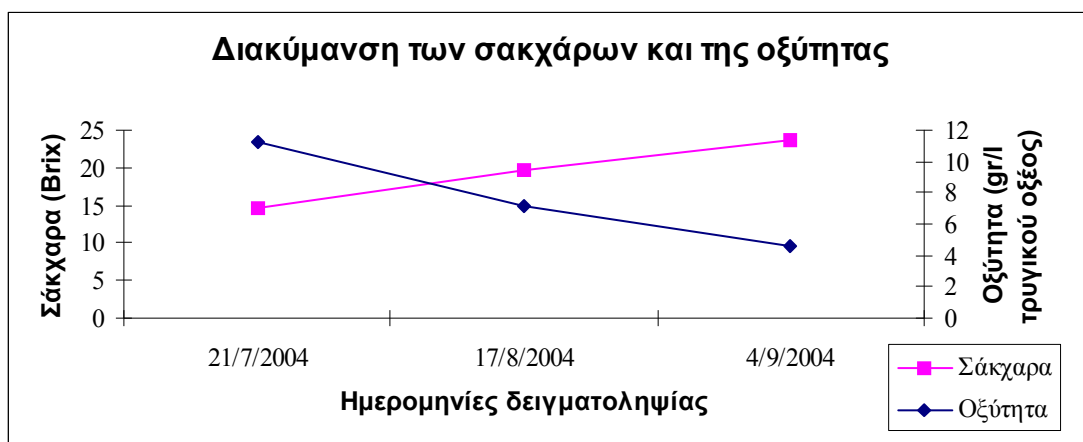
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 112gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1.12 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 10.1 mm / 9.2 mm = 1,1

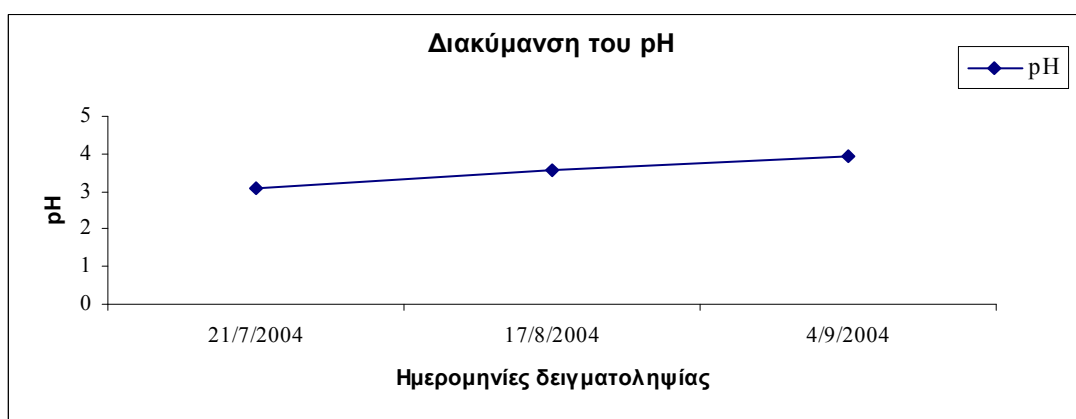
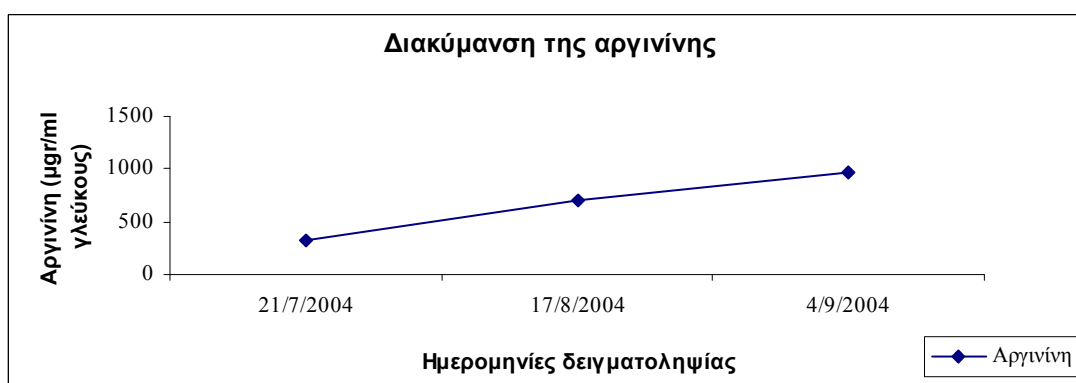
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,34 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,3 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 95 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 44

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός
001	6	073	2	201	2	
002	2	074	2	202	5	
003	6	075	4	203	65	
004	5	076	3	204	5	
005	1	077	5	205	75	
006	3	078	5	206	4	

007	2	079	7	207	5
008	1	080	1	220	23
009	2	081	1	221	23
010	1	082	3	222	1
011	1	083	1	223	43
012	1	084	3	224	2
013	3	085	1	225	7
014	3	086	3	226	1
015	87	087	1	228	2
016	1	088	1	229	1
017	3	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	5	091	1	232	2
053	8	092	3	233	4
054	1	093	3	238	3
055	5	101	1	239	1
056	1	102	4	241	3
065	14	103	2	242	5
066	13	104	9	243	4
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	4
069	57	151	3	351	6
070	1	152	1	352	5
071	1	153	2	353	3
072	9	154	5	354	5



2α



2β



2γ



2δ

Εικ.2 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (2α,2β) και του αναπτυγμένου φύλλου (2γ,2δ) της ποικιλίας Cabernet franc



2ε

Εικ.2ε : Σταφύλι της ποικιλίας Cabernet franc

3. Cabernet sauvignon

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μεγάλη (7), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ερυθροπράσινο (2) με μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στα μεσογονάτια είναι μικρή (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο ερυθρό (7).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος έχει ελαφρά επικαλυπτόμενους λοβούς (6), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα σκούρο πράσινο (-7) με αδύνατη έως μέτρια ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3-5) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (3) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), ενώ παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

σταφυλή είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3), και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1) είναι χυμώδης (2) με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 2 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 10 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 27 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: Τέλος Αυγούστου με αρχές Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 15 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 3 - 56$
- $SuIn$: 65
- Μίσχος: 8,9 cm

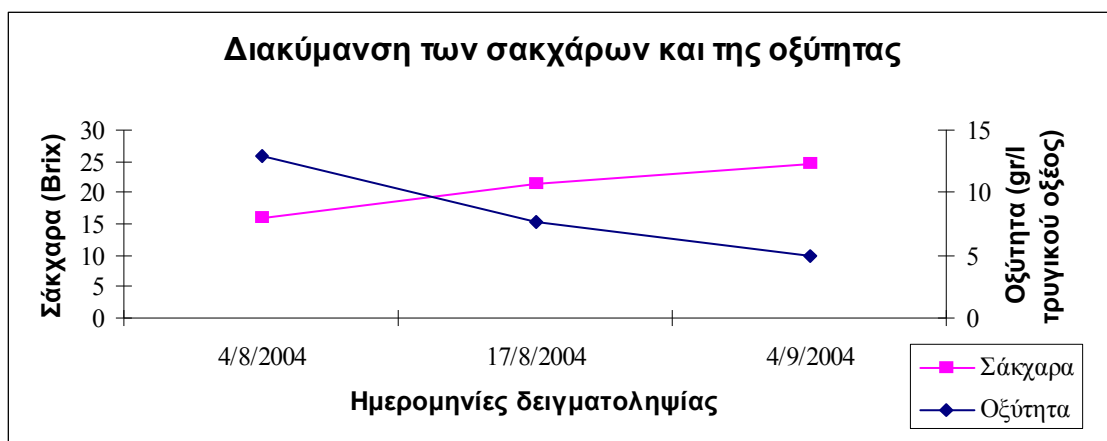
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

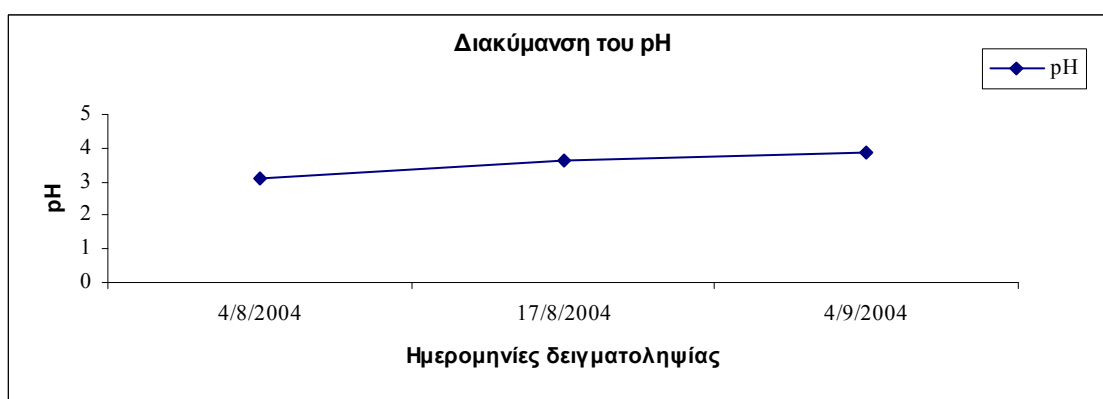
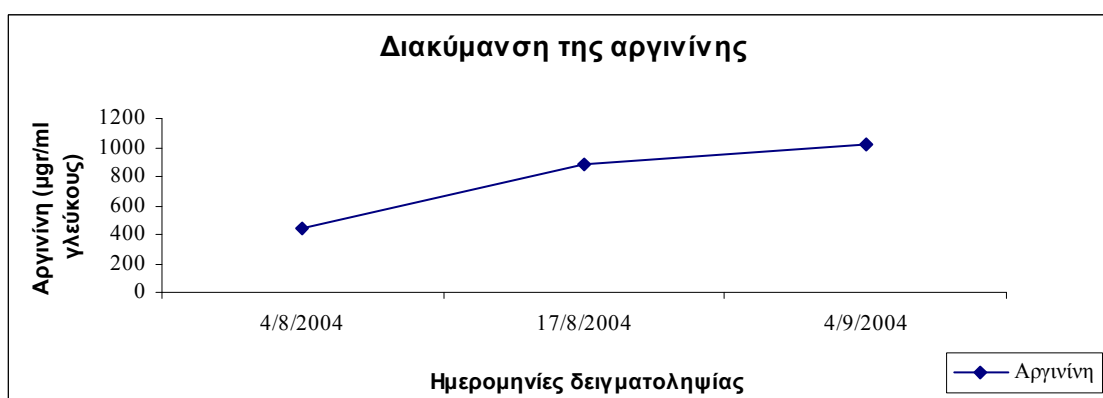
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 109 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,09 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 9,3 mm / 9,4 mm = 0,98
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,96 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,9 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 66 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 49

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	1	201	2	002	2
002	2	074	2	202	4	003	7
003	7	075	4	203	4	004	5
004	5	076	3	204	5	005	1
005	1	077	4	205	5	006	3
006	3	078	5	206	3	007	2
007	2	079	6	207	45	008	1
008	1	080	1	220	23	009	2
009	2	081	21	221	23	010	1
010	1	082	3	222	1		

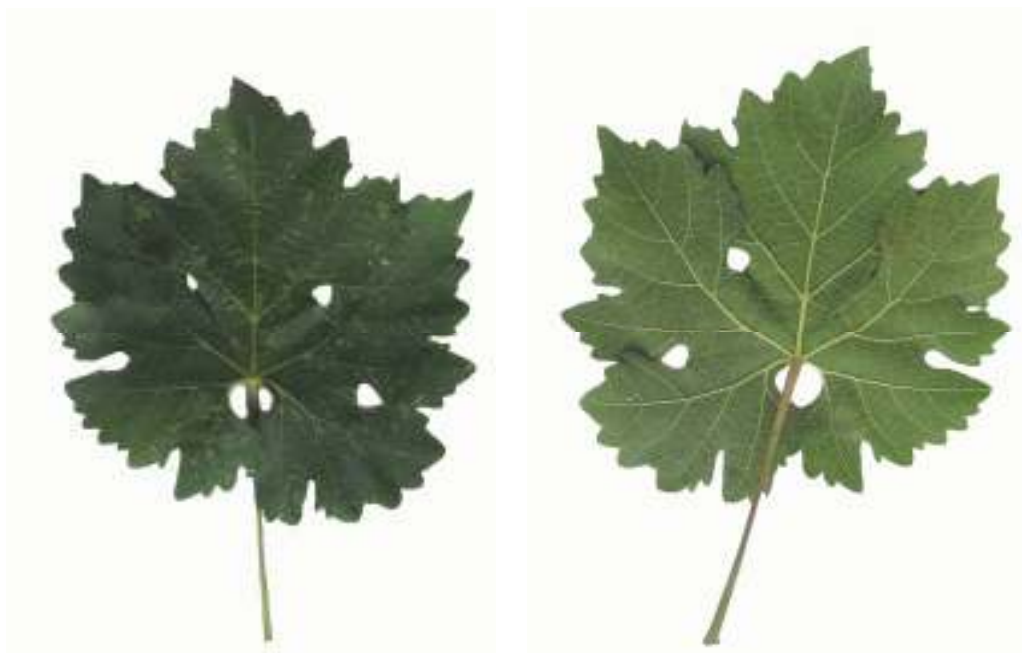
011	1	083	1	223	3
012	1	084	3	224	2
013	1	085	1	225	7
014	3	086	3	226	12
015	7	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	5	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	5	091	1	232	2
053	8	092	3	233	4
054	1	093	3	238	3
055	6	101	1	239	1
056	1	102	2	241	3
065	24	103	2	242	5
066	3	104	9	243	3
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	4
069	57	151	3	351	7
070	4	152	1	352	5
071	3	153	2	353	3
072	9	154	3	354	5



3α



3β



Εικ.3 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (3α,3β) και του αναπτυγμένου φύλλου (3γ,3δ) της ποικιλίας Cabernet sauvignon



3ε

Εικ.3ε :Σταφύλι της ποικιλίας Cabernet sauvignon

4. Carignan

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη (3), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοιχτό πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή(3).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μεγάλη (7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή έως μέτρια (3-5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7) με κύριο νεύρο μέτριου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων είναι ελαφρά επικαλυπτόμενοι (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι κλειστός (5), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (2), είναι μεγάλου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και έχει μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων (3).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο(2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι έντονη (7).

Η **ράγα** είναι μικρού έως μέτριου μεγέθους (3-5), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (2). Το σχήμα της ράγας είναι δισκοειδές (2) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μεγάλη έως πολύ μεγάλη απόδοση σε γλεύκος (7-9).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

κληματίδας είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναιγωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), δεν υπάρχουν φακίδια (1) και είναι λεία. (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι ερυθροιώδες (5).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 29 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 1 Αυγούστου
- Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 13 Ιουλίου

➤ **Αμπελομετρία**

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 135 - 3 - 66$
- $SuIn$: 53
- Μίσχος: 9,5 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

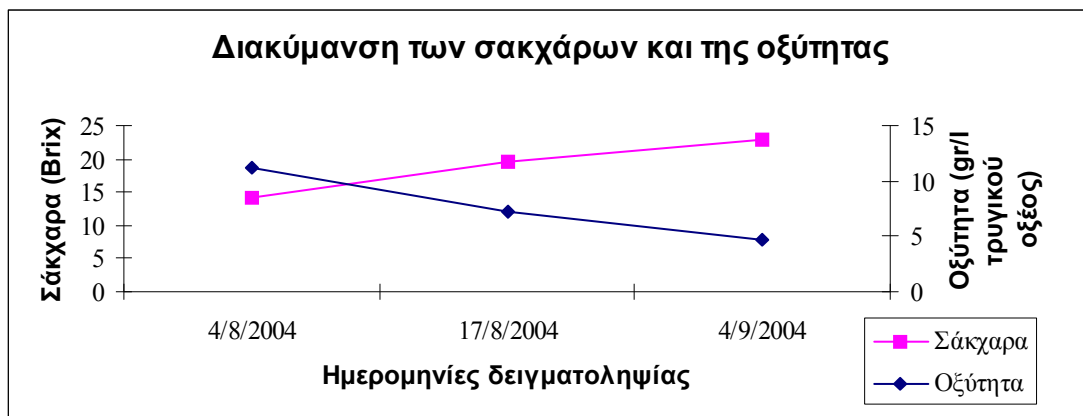
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 161gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,61 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 13,7 mm / 13,1 mm = 1,05
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,05 gr

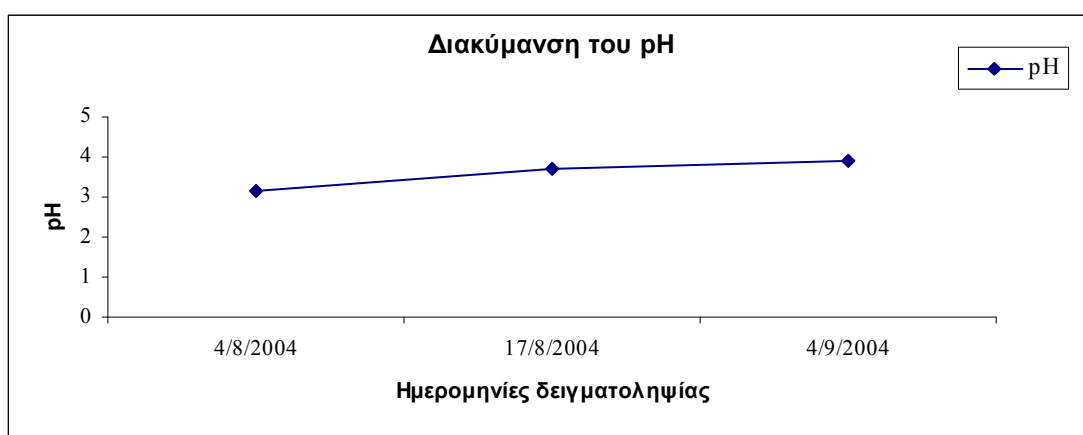
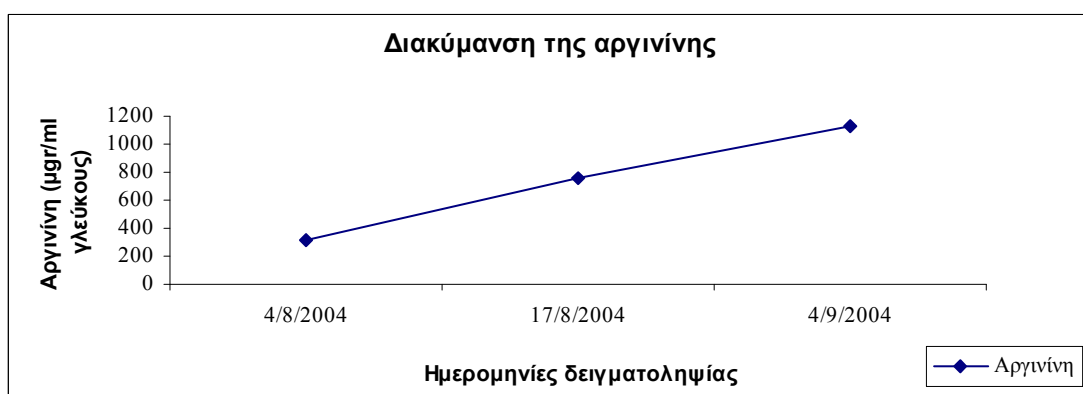
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,6 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 65 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 43

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	57	073	2	201	3	002	2
002	2	074	4	202	5	003	3
003	3	075	3	203	4	004	5
004	5	076	2	204	6	005	1
005	1	077	57	205	7	006	3
006	3	078	5	206	3	007	2
007	2	079	5	207	67		

008	1	080	2	220	4
009	2	081	1	221	3
010	1	082	3	222	2
011	1	083	2	223	32
012	1	084	3	224	2
013	1	085	1	225	7
014	1	086	3	226	1
015	8	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	3	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	3	091	13	232	2
053	85	092	3	233	8
054	1	093	3	238	3
055	73	101	2	239	1
056	1	102	2	241	3
065	46	103	2	242	5
066	45	104	1	243	2
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	5
069	4	151	3	351	5
070	4	152	2	352	4
071	1	153	3	353	3
072	9	154	3	354	7



4α



4β



4γ



4δ

Εικ.4 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (4α,4β) και του αναπτυγμένου φύλλου (4γ,4δ) της ποικιλίας Carignan



4ε

Εικ.4ε : Σταφύλι της ποικιλίας Carignan

5. Chardonnay

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη (3), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι κιτρινοπράσινο (4). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7) .Στα κύρια νεύρα, η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό με πράσινες ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό με πράσινα στίγματα (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου έχει ερυθρές και πράσινες ραβδώσεις (2).Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως ζωηρή (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή (3). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι μέτριο (5).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μετρίου μεγέθους (5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοικτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2) και συνήθως καταλήγει σε νεύρο (2).

και με λείο έλασμα (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δύο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός (3).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δύο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό (3), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι αραιή έως μέτρια (3-5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι κοντός (3) και η ξυλοποίηση του είναι έντονη (7).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο-κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι λεπτό(3) και ο ομφαλός της ράγας είναι ορατός (2).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με υψηλή απόδοση σε γλεύκος (5-7).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι πλευρώδης (3). Το κύριο χρώμα της είναι κόκκινο-καφέ (4), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 29 Μαρτίου
 - Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 15 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: 17 Αυγούστου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 4 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - ABC – r – S`S : 135 – 3 – 66
 - SuIn: 21
 - Μίσχος: 8,4 cm
 -

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

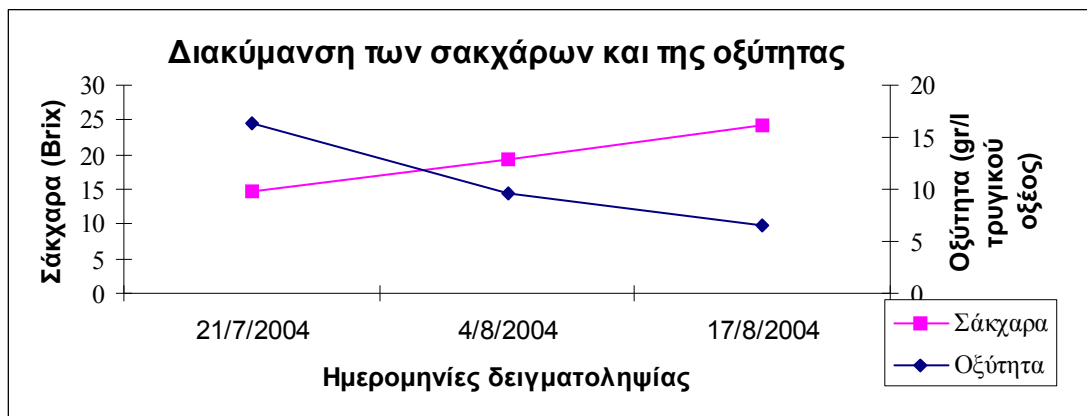
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 111 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,11 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 12,3 mm / 11,5 mm = 1,07
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,51 gr

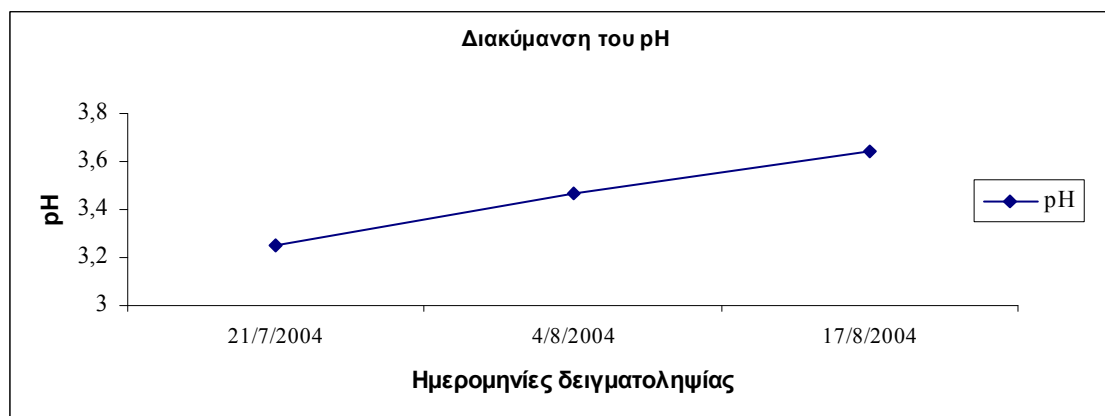
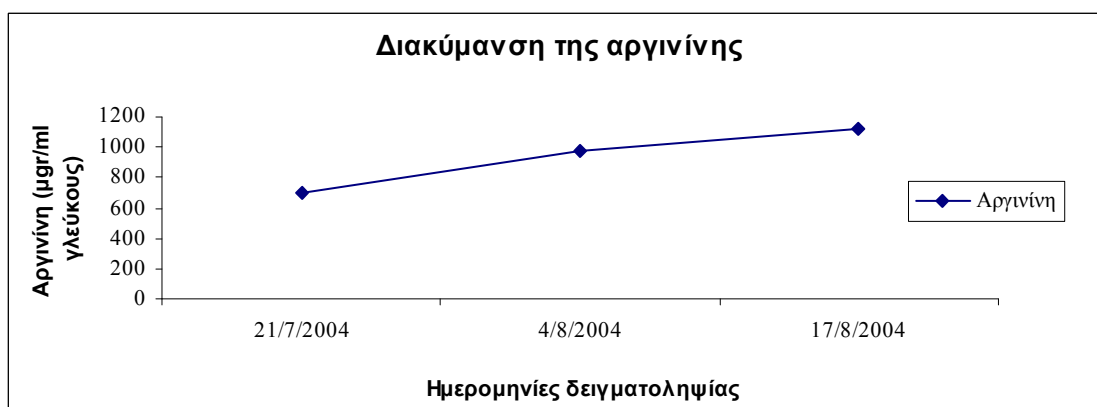
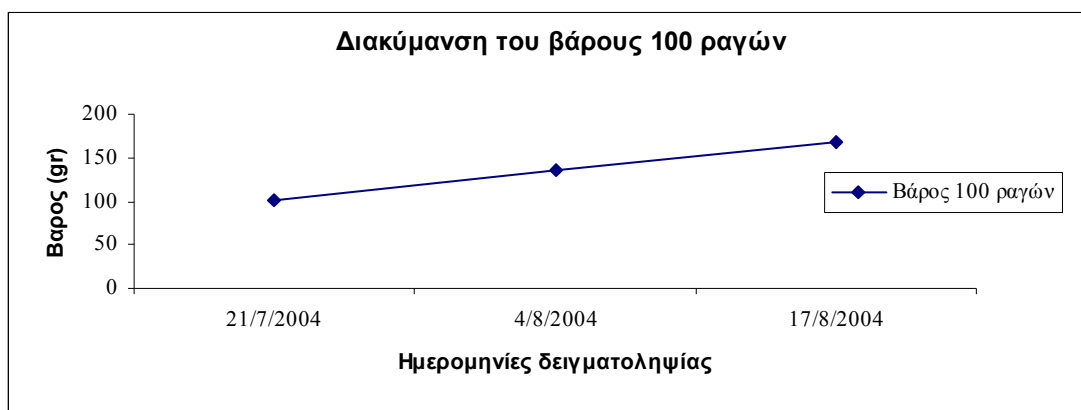
- Μέσο μήκος γυγάρτων: 5,6 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 70 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 37

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	7	073	1	201	2	Κω	
002	2	074	4	202	3		
003	3	075	3	203	4		
004	3	076	3	204	4		
005	1	077	3	205	5		

006	3	078	3	206	3
007	2	079	4	207	7
008	2	080	2	220	3
009	2	081	2	221	3
010	2	082	1	222	1
011	1	083	2	223	43
012	1	084	3	224	2
013	1	085	1	225	1
014	1	086	3	226	1
015	85	087	1	228	3
016	1	088	1	229	2
017	5	089	1	230	1
051	4	090	1	231	1
052	1	091	1	232	2
053	6	092	3	233	6
054	1	093	3	238	4
055	5	101	2	239	1
056	1	102	3	241	3
065	45	103	4	242	5
066	3	104	9	243	3
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	1
069	6	151	3	351	6
070	1	152	2	352	3
071	1	153	2	353	4
072	9	154	3	354	6



5a



5b



5γ



5δ

Εικ.5 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (5α,5β) και του αναπτυγμένου φύλλου (5γ,5δ) της ποικιλίας Chardonnay



5ε

Εικ.5ε :Σταφύλι της ποικιλίας Chardonnay

6. Chenin blanc

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με μπρούτζινες αποχρώσεις (2) με αδύνατη παρουσία ή χωρίς παρουσία ανθοκυάνης (1-3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή έως οριζόντια (3-5). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό με πράσινες ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με κόκκινες ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια είναι μικρή (3).Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως ζωηρή (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5).Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι μέτριο έως έντονο ερυθρό (5-7).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι τρίλοβο (2). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό(1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοικτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα σκούρο πράσινο (7) με αδύνατη έως μέτρια ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (3-5) και με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων (3). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη έως μέτρια ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (3-5) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπίων ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο(1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι πολύ κοντό έως κοντό (1-3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 έως 200 (5-7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι κοντός (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρώς ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο-κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι ομαλή (1). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ(2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 29 Μαρτίου
 - Έναρξη άνθησης: 10 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 17 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 19 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 19 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 135 - 3 - 55$
 - **SuIn**: 21
 - **Μίσχος**: 8,7cm
 -

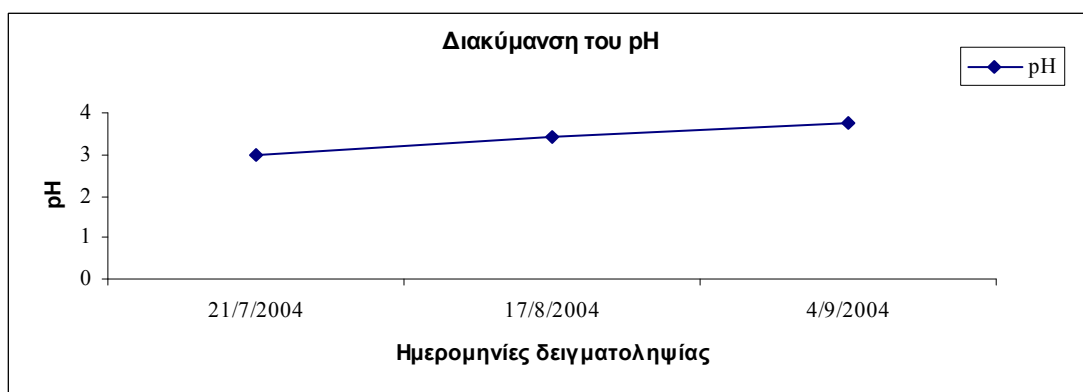
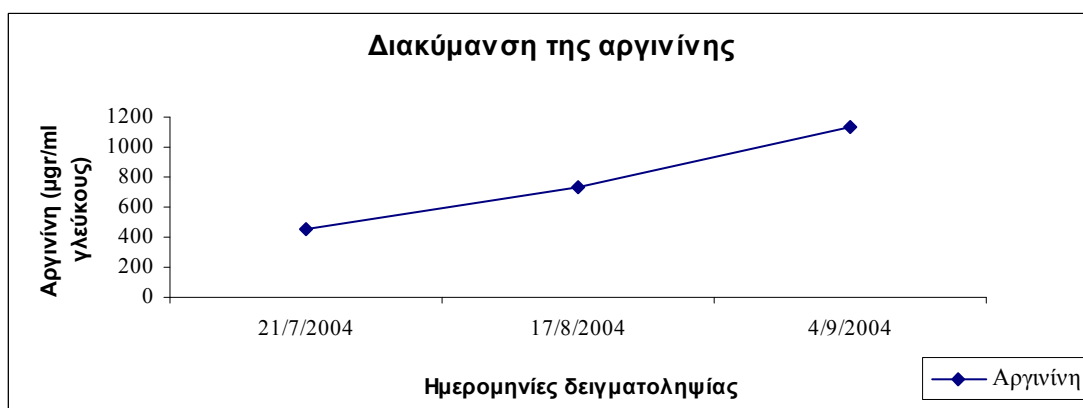
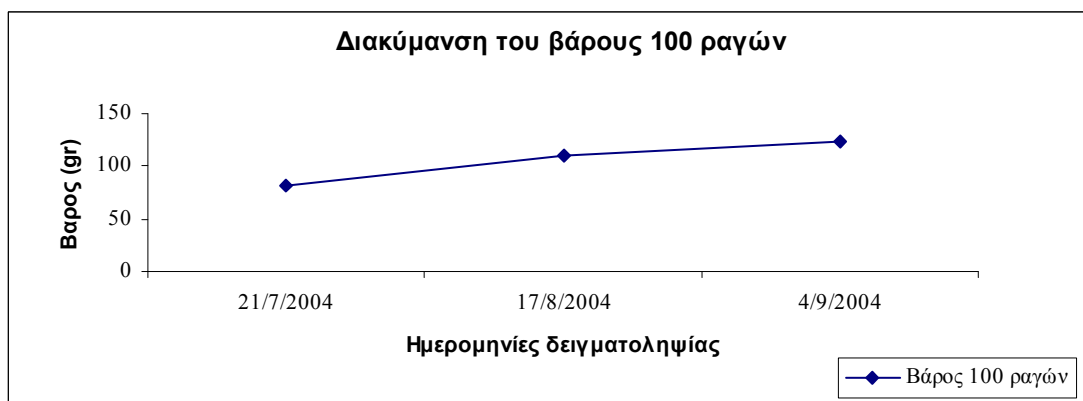
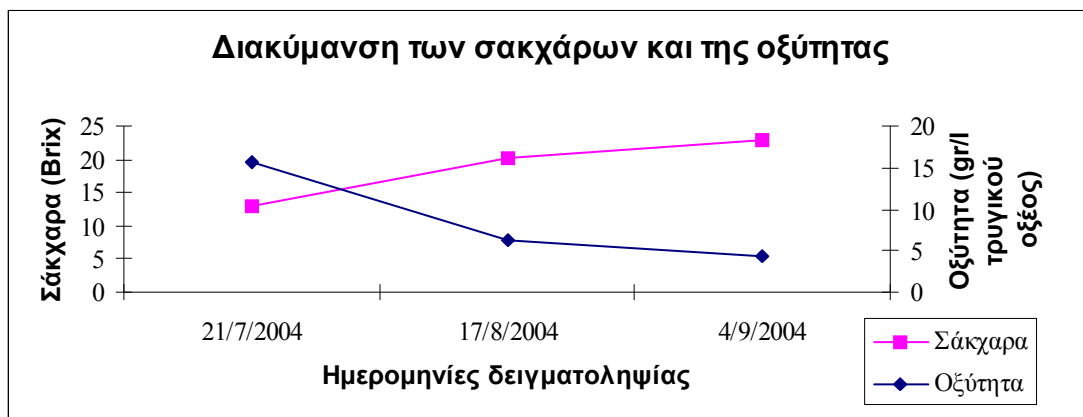
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 123 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,23 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 11,5 mm / 10,6 mm = 1,08
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,65 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,0 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 70 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 53

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	7	073	1	201	2		
002	2	074	4	202	4		
003	4	075	4	203	4		
004	5	076	3	204	5		
005	1	077	5	205	6		
006	4	078	5	206	3		
007	2	079	4	207	5		
008	2	080	2	220	3		
009	2	081	1	221	3		
010	2	082	1	222	1		
011	1	083	2	223	4		
012	1	084	3	224	2		
013	3	085	1	225	1		
014	3	086	3	226	1		
015	6	087	1	228	3		
016	1	088	3	229	1		
017	5	089	1	230	1		
051	2	090	1	231	1		
052	2	091	1	232	2		
053	7	092	3	233	5		
054	1	093	3	238	4		
055	7	101	2	239	1		
056	1	102	1	241	3		
065	35	103	2	242	5		
066	34	104	9	243	3		
067	3	105	1	244	1		
068	32	106	1	306	1		
069	7	151	3	351	6		
070	4	152	1	352	5		
071	4	153	2	353	3		
072	9	154	2	354	5		



6α



6β



6γ



6δ

Εικ.6 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (6α,6β) και του αναπτυγμένου φύλλου (6γ,6δ) της ποικιλίας Chenin blanc



6ε

Εικ.6ε :Σταφύλι της ποικιλίας Chenin blanc

7. Cinsaut

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό (5), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοικτό πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως επίσης και η κοίλη πλευρά του κόμβου (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μικρή (3), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μεγάλη (7). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι κλειστό (2) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι κλειστός (5), η βάση του έχει σχήμα V (2).

και με λείο έλασμα (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι μέτριος (5), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μεγάλο (7), το μήκος της είναι μακρύ (7), η πυκνότητα της είναι μικρή έως μέτρια (3-5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι έντονη (7).

Η **ράγα** είναι μέτριου μεγέθους (5), μικρού έως μέτριου βάρους (3-5), με μέτριο μήκος (5), και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (2). Το σχήμα της ράγας είναι ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι μέτριο (5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι ομαλή (1). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία. (1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι ερυθροιώδες (5).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 29 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 19 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 24 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 24 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 17 Ιουλίου

➤ **Αμπελομετρία**

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 135 - 2 - 56$
- $SuIn: 54$
- Μίσχος: 9,7 cm

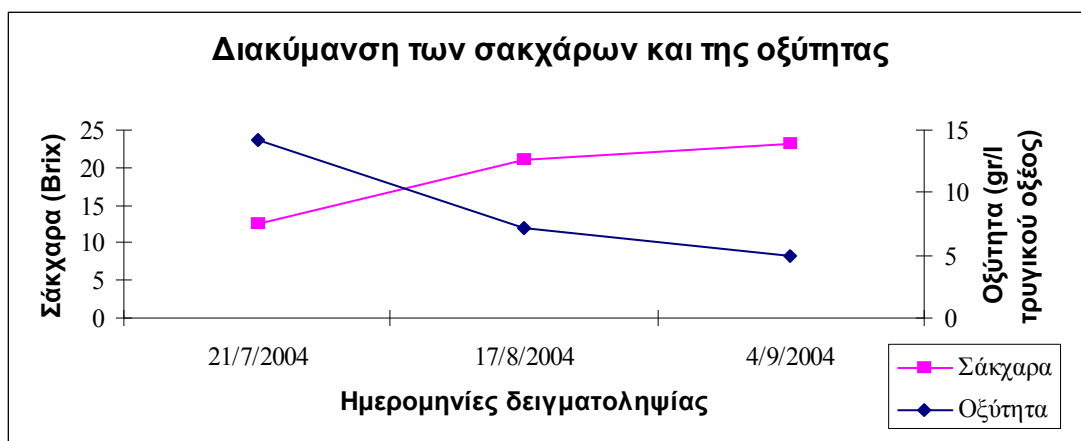
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

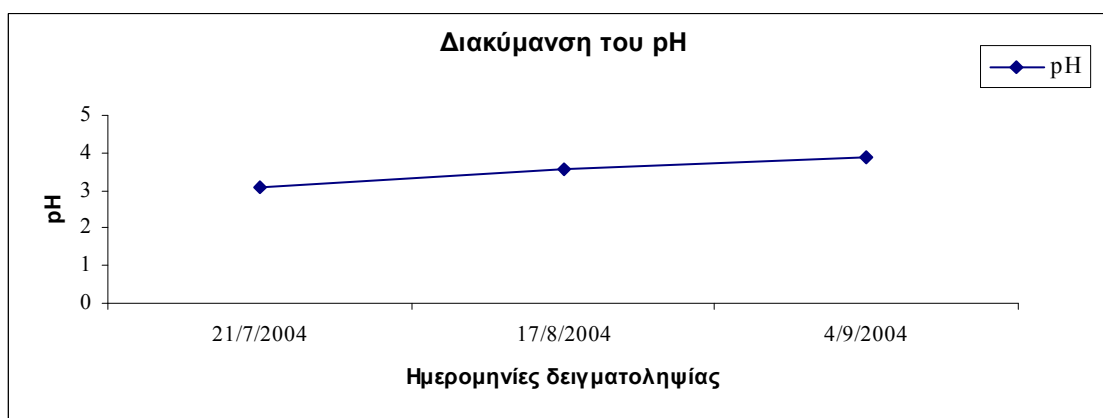
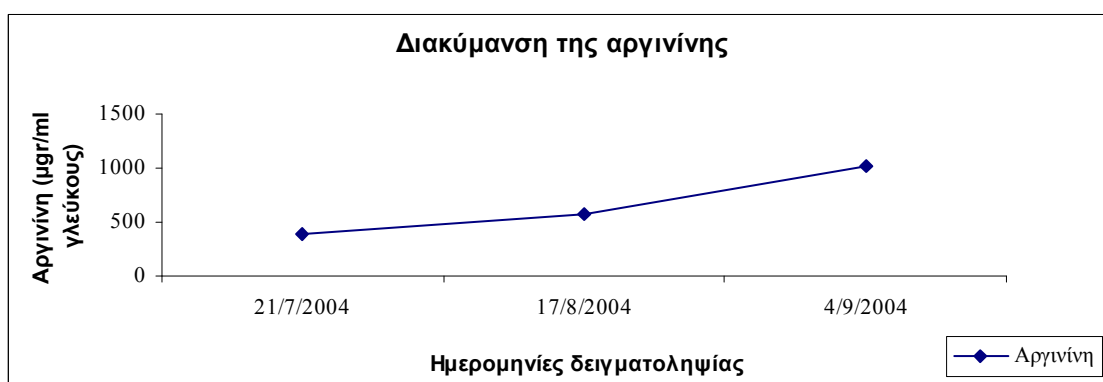
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 260 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 2,6 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 17,9 mm / 15,2 mm = 1,18
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,86 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,4 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 89 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 45

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

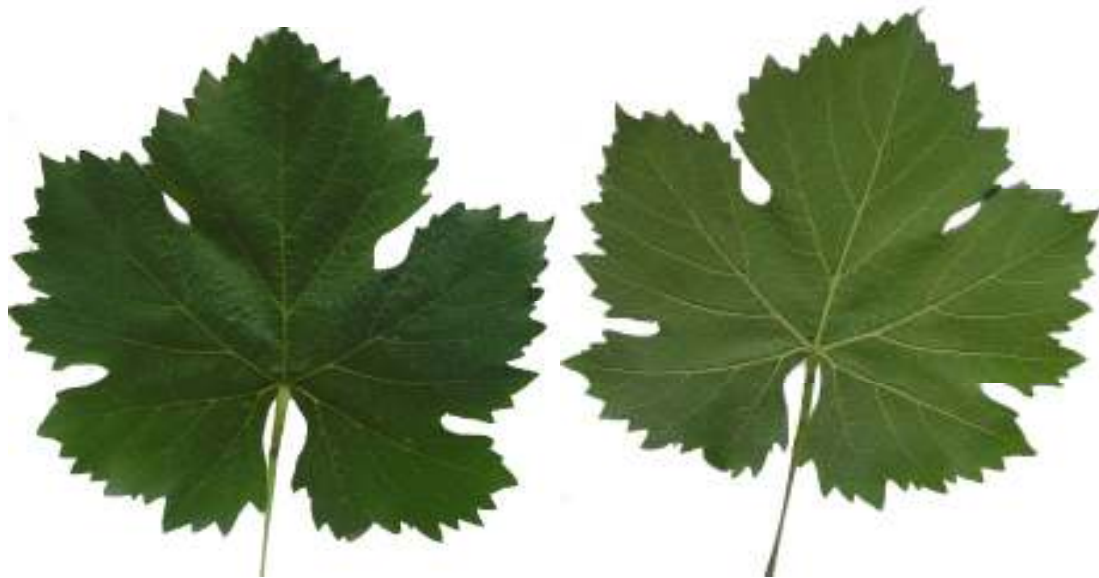
Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	5	073	2	201	3	Κω	
002	2	074	4	202	7		
003	4	075	3	203	7		
004	5	076	3	204	4		
005	1	077	5	205	7		
006	3	078	5	206	3		
007	2	079	5	207	7		
008	1	080	2	220	5		
009	2	081	1	221	5		

010	2	082	2	222	2
011	1	083	12	223	4
012	1	084	3	224	2
013	3	085	1	225	7
014	3	086	3	226	1
015	3	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	5	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	3	091	1	232	2
053	83	092	35	233	5
054	1	093	3	238	35
055	6	101	1	239	1
056	1	102	21	241	3
065	34	103	2	242	45
066	4	104	9	243	3
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	5
069	4	151	3	351	5
070	1	152	2	352	7
071	2	153	3	353	3
072	19	154	56	354	3



7β

7α



7γ

7δ

Εικ.7 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (7α,7β) και του αναπτυγμένου φύλλου (7γ,7δ) της ποικιλίας Cinsaut



7ε

Εικ.7ε : Σταφύλι της ποικιλίας Cinsaut

8. Grenache blanc

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μικρή (3), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή έως μέτρια (3-5) . Τα νεαρά φύλλα κορυφής έχουν χρώμα πράσινο (1) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή έως οριζόντια (3-5). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1) όπως επίσης και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως επίσης και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοιχτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει λείο έλασμα (1).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση κοντά στο μισχικό σημείο (2), και παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Επίσης παρουσιάζει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

σταφυλές είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι μέτριο (5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150-200 (5-7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού έως μετρίου μεγέθους (3-5), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3), και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρώς ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο-κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια έως υψηλή απόδοση σε γλεύκος (5-7).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μετρίου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 25 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 17 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 23 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 20 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 17 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 3 - 46$
- $SuIn: 51$
- Μίσχος: 9,3 cm

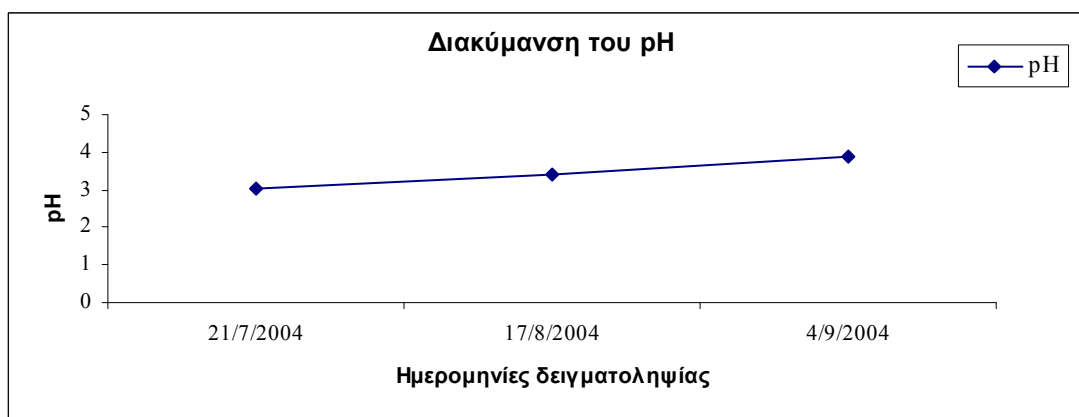
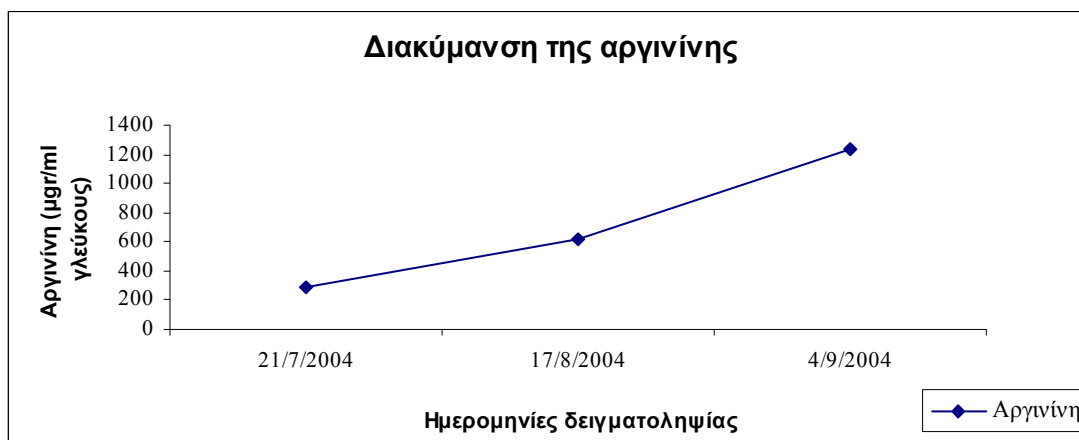
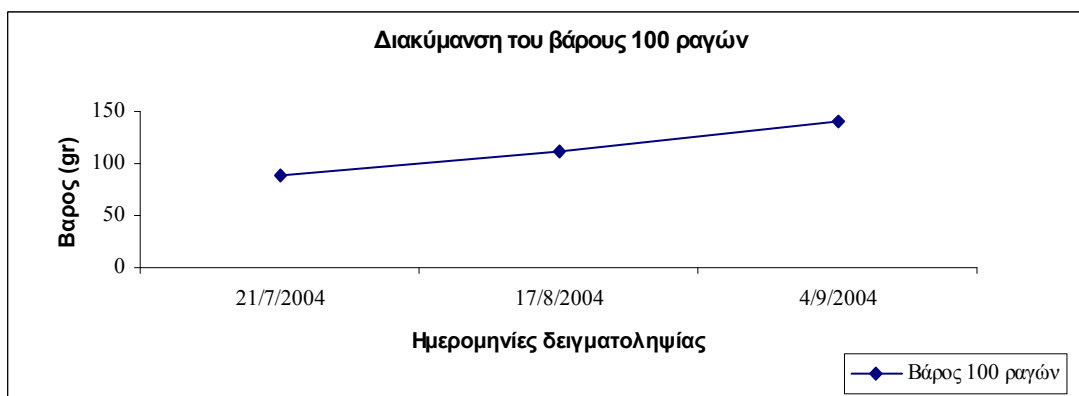
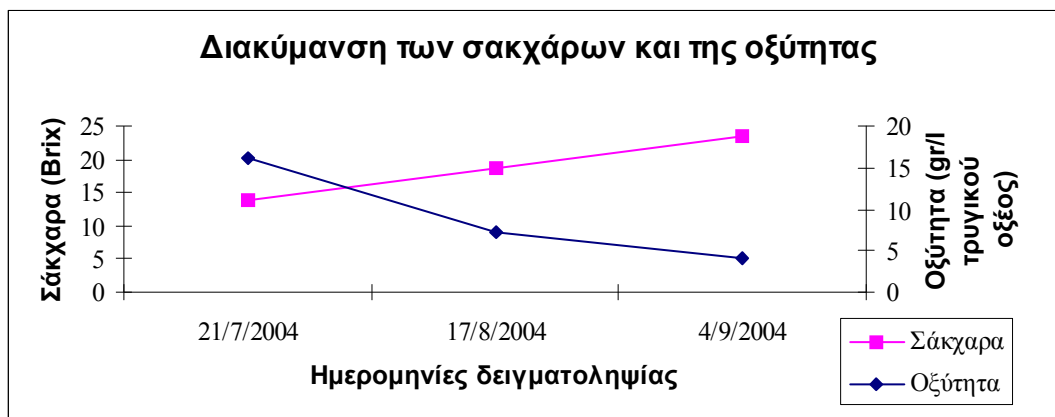
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 140 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,40 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 13 mm / 12,3 mm = 1,06
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 1,83 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,2 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 85 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 56

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	12	201	2		
002	2	074	32	202	65		
003	3	075	13	203	5		
004	4	076	2	204	5		
005	1	077	4	205	6		
006	4	078	5	206	3		
007	1	079	4	207	35		
008	1	080	2	220	4		
009	1	081	1	221	3		
010	1	082	3	222	1		
011	1	083	2	223	4		
012	1	084	1	224	2		
013	1	085	1	225	1		
014	1	086	1	226	1		
015	3	087	1	228	3		
016	1	088	1	229	21		
017	5	089	1	230	1		
051	1	090	1	231	1		
052	1	091	1	232	2		
053	1	092	3	233	6		
054	1	093	3	238	4		
055	3	101	2	239	1		
056	1	102	2	241	3		
065	35	103	2	242	45		
066	34	104	9	243	23		
067	4	105	1	244	1		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	6		
070	1	152	1	352	65		
071	1	153	2	353	4		
072	19	154	4	354	5		



8α



8β



8γ



8δ

Εικ.8 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (8α,8β) και του αναπτυγμένου φύλλου (8γ,8δ) της ποικιλίας Grenache blanc



8ε

Εικ.8ε : Σταφύλι της ποικιλίας Grenache blanc

9. Grenache rouge

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή έως μέτρια (3-5). Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοικτό χρυσοπράσινο με ερυθρές αποχρώσεις στην περιφέρεια (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μεγάλη (7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ανοιχτός (3), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο (5) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει λείο έλασμα (1).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση κοντά στο μισχικό σημείο (2), και παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7), το μήκος της είναι μεγάλο (7), η πυκνότητα της είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μέτριου μεγέθους (5), μικρού βάρους (3), με μικρό έως μέτριο μήκος (3-5), και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (2). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρώς ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια έως υψηλή απόδοση σε γλεύκος (5-7).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 2 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 17 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 21 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 22 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 20 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 3 - 35$
- $SuIn: 52$
- Μίσχος: 9,9 cm

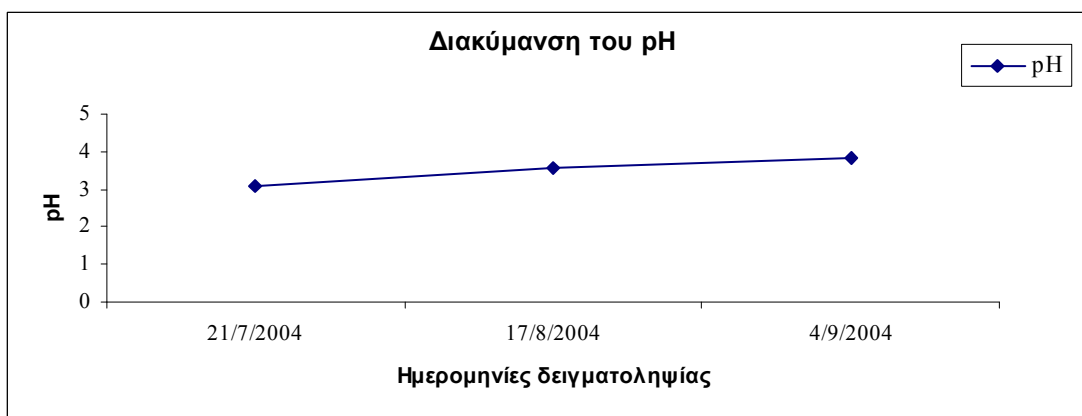
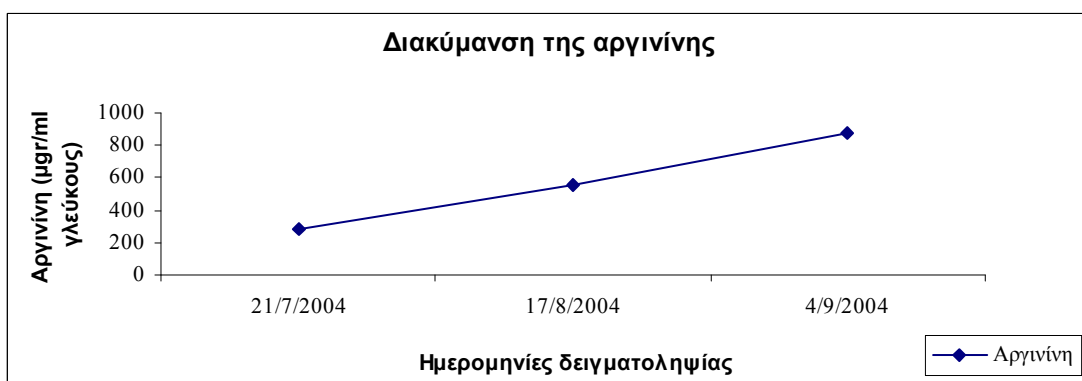
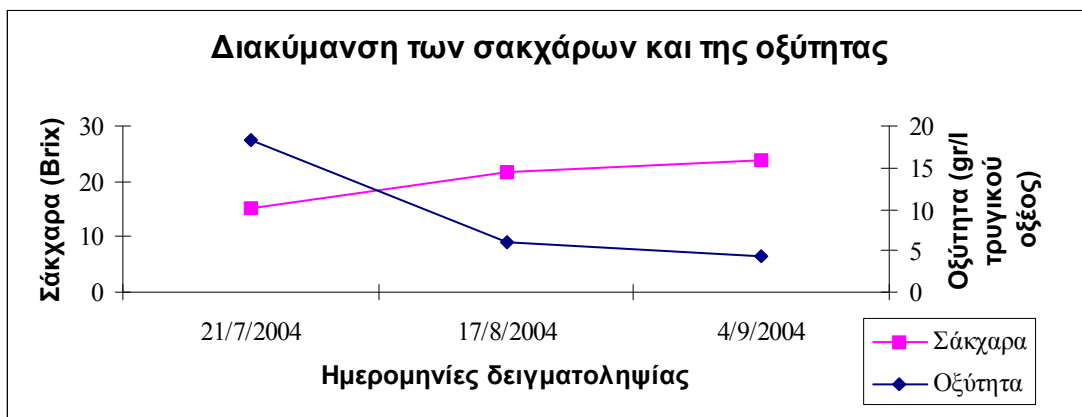
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 183 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,83 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 14,1 mm / 13 mm = 1,08
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,23 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,4 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 154 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 37

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	12	201	2		
002	2	074	2	202	6		
003	5	075	3	203	56		
004	4	076	2	204	56		
005	1	077	5	205	67		
006	3	078	5	206	3		
007	1	079	3	207	65		
008	1	080	1	220	45		
009	1	081	1	221	4		
010	1	082	3	222	2		
011	1	083	2	223	4		
012	1	084	1	224	2		
013	1	085	1	225	7		
014	1	086	1	226	1		
015	3	087	1	228	3		
016	1	088	1	229	1		
017	5	089	1	230	1		
051	2	090	1	231	1		
052	3	091	1	232	2		
053	1	092	3	233	56		
054	1	093	3	238	4		
055	3	101	2	239	1		
056	1	102	2	241	3		
065	45	103	2	242	5		
066	34	104	9	243	3		
067	4	105	1	244	1		
068	3	106	1	306	4		
069	5	151	3	351	76		
070	1	152	1	352	5		
071	1	153	2	353	54		
072	9	154	46	354	7		



9α



9β



9γ



9δ

Εικ.9 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (9α,9β) και του αναπτυγμένου φύλλου (9γ,9δ) της ποικιλίας Grenache rouge



9ε

Εικ.9ε : Σταφύλι της ποικιλίας Grenache rouge

10. *Malvasia aromatica*

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2) η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Τα νεαρά φύλλα κορυφής έχουν χρώμα πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2), με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3) και είναι λεία (1).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (2). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μικρή (3), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή έως μέτρια (3-5).Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο ερυθρό (7).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα σφηνοειδές (1) και είναι πενταλόβο (4). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ανοιχτός (3), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα ανοικτό έως μέτριο πράσινο (3-5) και με λείο έλασμα (1). Στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων είναι μικρή (3) και η πυκνότητα των όρθιων τριχιδίων πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος έως ίσο σε σχέση με το κύριο νεύρο (3-5) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο(1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο(1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

➤ Έναρξη βλάστησης: 28 Μαρτίου

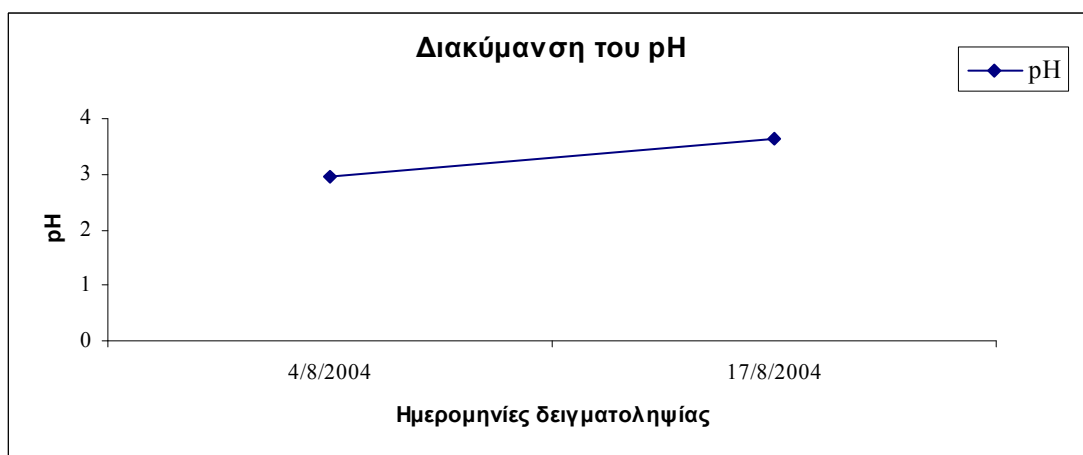
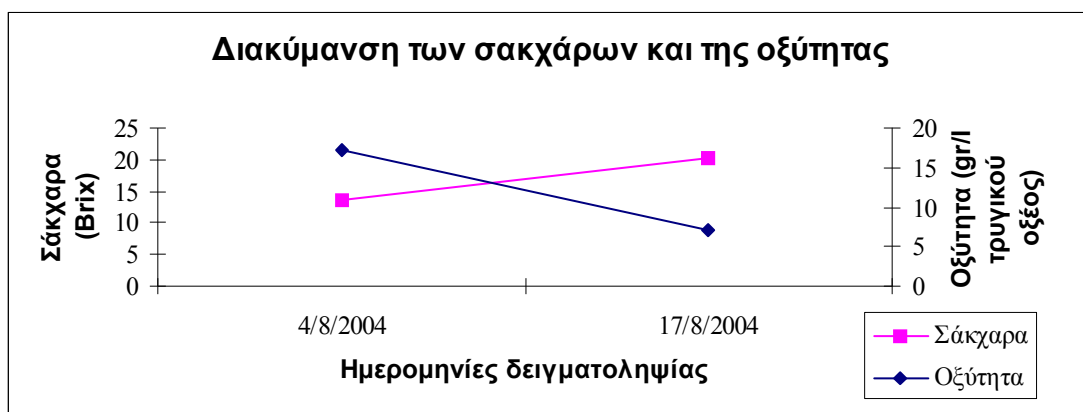
- Έναρξη άνθησης: 19 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 24 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 28 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση:
- Έναρξη ξυλοποίησης: 17 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 146 - 2 - 46$
- SuIn: 66
- Μίσχος: 10 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:

(2 μετρήσεις- Η τελευταία μέτρηση δεν πραγματοποιήθηκε)





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	1	201	2		
002	2	074	1	202	**		
003	4	075	3	203	**		
004	5	076	2	204	**		
005	1	077	5	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	2	079	3	207	**		
008	2	080	1	220	**		
009	2	081	1	221	**		
010	2	082	3	222	**		
011	1	083	1	223	**		
012	1	084	3	224	**		
013	1	085	1	225	**		
014	1	086	1	226	**		
015	7	087	4	228	**		
016	1	088	1	229	**		
017	3	089	1	230	**		
051	2	090	1	231	**		
052	3	091	1	232	**		
053	1	092	3	233	**		
054	1	093	4	238	**		
055	1	101	2	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	14	103	2	242	**		
066	24	104	9	243	**		
067	1	105	1	244	**		
068	43	106	1	306	1		
069	4	151	3	351	5		
070	1	152	1	352	4		
071	1	153	2	353	3		
072	19	154	3	354	3		



10α

10β



10γ

10δ

Εικ.10 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (10α,10β) και του αναπτυγμένου φύλλου (10γ,10δ) της ποικιλίας *Malvasia aromatica*

11. *Malvasia candia*

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό (5), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πρασινέρυθρο (2) με μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις(2). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μικρή (3), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή (3). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο ερυθρό (7).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μέτριου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ανοιχτός (3), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα ανοικτό έως μέτριο πράσινο (3-5) με αδύνατη έως μέτρια ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3-5) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη έως μέτρια ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3-5) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των κύριων νεύρων είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής(1), με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κόκκινο-καφέ (4), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

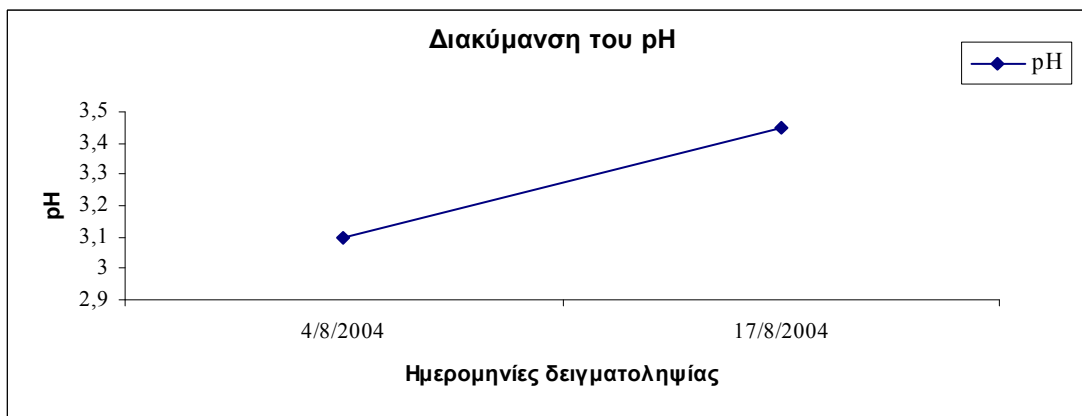
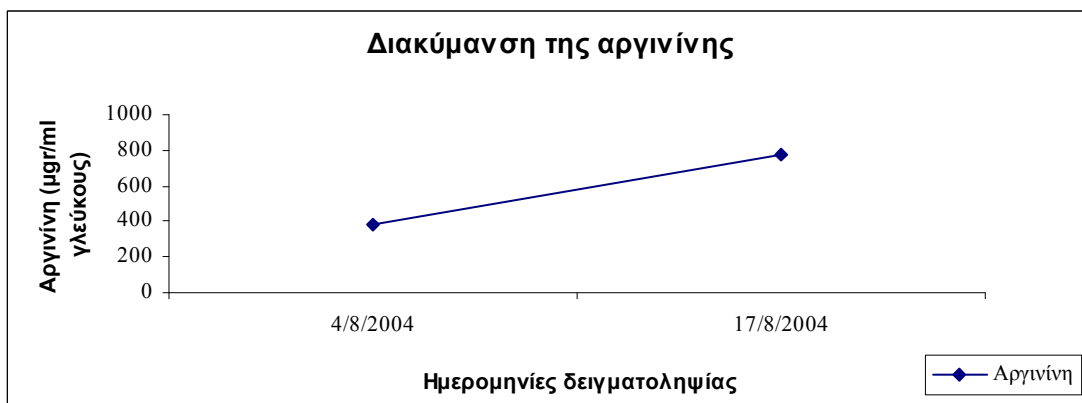
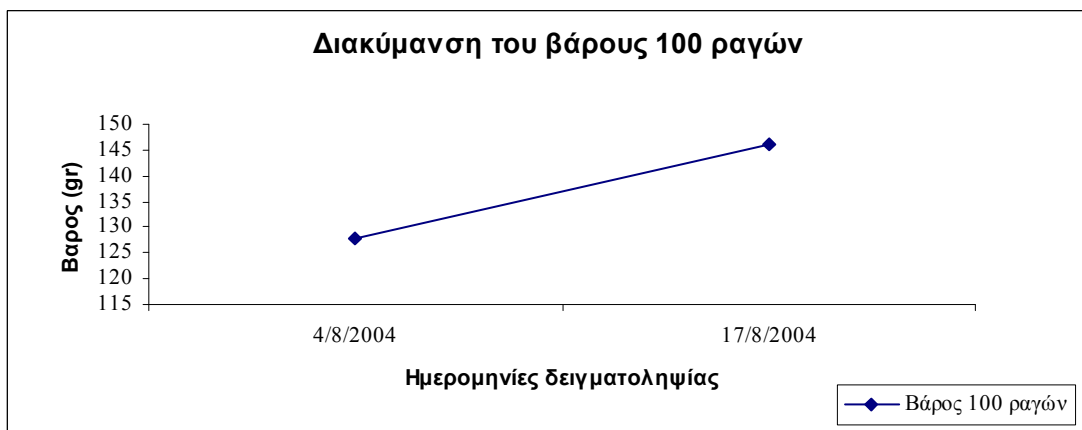
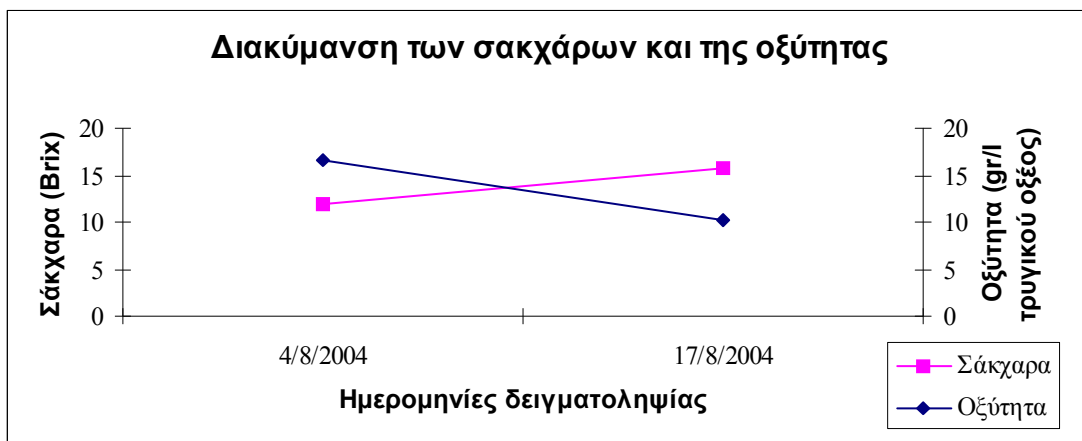
Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 5 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 20 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 24 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 30 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση:
- Έναρξη ξυλοποίησης: 18 Ιουλίου

- **Αμπελομετρία**
- Φυλλικός τύπος
ABC – r – S`S : 136– 3 – 56
- SuIn: 53
- Μίσχος: 9,1 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	5	073	1	201	2		
002	2	074	1	202	**		
003	5	075	3	203	**		
004	5	076	2	204	**		
005	1	077	3	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	3	079	3	207	**		
008	2	080	2	220	**		
009	3	081	1	221	**		
010	2	082	1	222	**		
011	1	083	1	223	**		
012	1	084	3	224	**		
013	1	085	1	225	**		
014	1	086	1	226	**		
015	7	087	1	228	**		
016	1	088	1	229	**		
017	3	089	1	230	**		
051	2	090	1	231	**		
052	5	091	1	232	**		
053	7	092	3	233	**		
054	1	093	3	238	**		
055	5	101	2	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	35	103	4	242	**		
066	35	104	9	243	**		
067	4	105	1	244	**		
068	3	106	1	306	1		
069	4	151	3	351	5		
070	4	152	2	352	3		
071	4	153	2	353	3		
072	19	154	3	354	3		



11α



11β



11γ



11δ

Εικ.11 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (11α,11β) και του αναπτυγμένου φύλλου (11γ,11δ) της ποικιλίας *Malvasia candia*

12. Malvasia chianti

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή έως μέτρια (3-5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο έως μέτριο ερυθρό (3-5).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού έως μετρίου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων είναι κλειστοί (2) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1).Ο μισχικός κόλπος είναι με ελαφρώς επικαλυπτόμενος (6), η βάση του έχει σχήμα U(1). Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) χωρίς ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (1) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου δεν έχει

ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (1) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση κοντά στο μισχικό σημείο (2), και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5)

Ο μίσχος είναι κοντός έως μέτριος (3-5), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο(1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο(1).

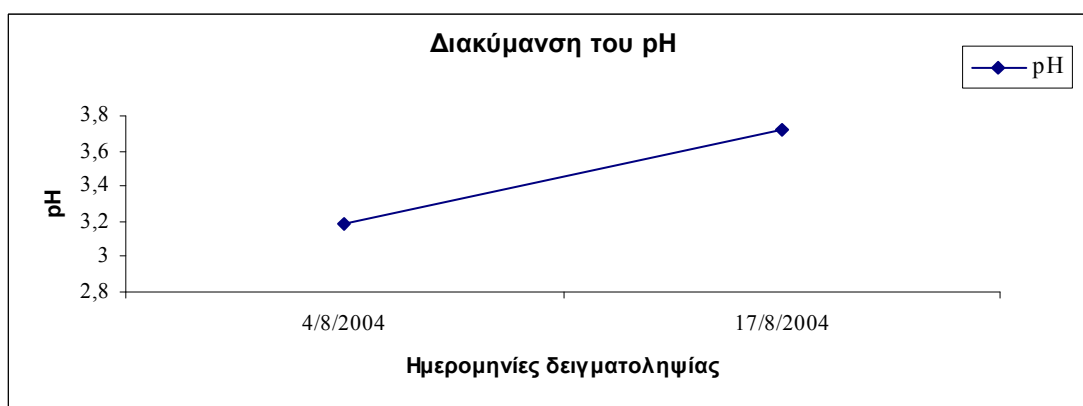
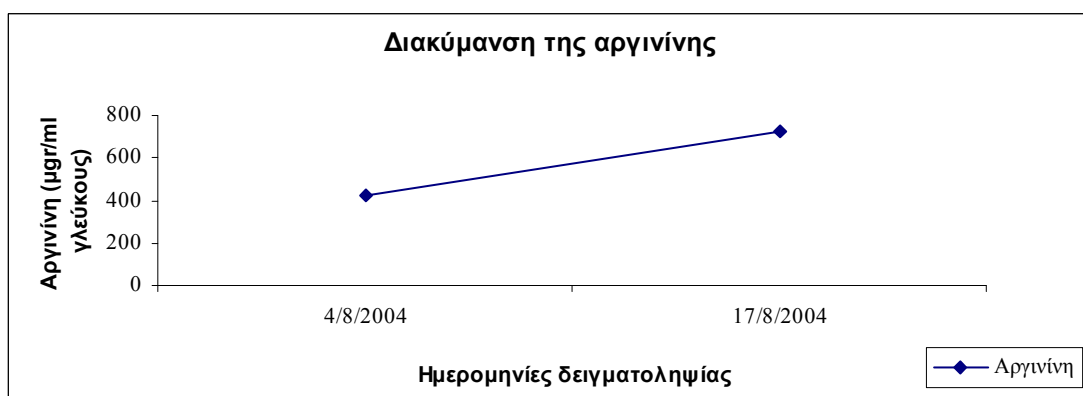
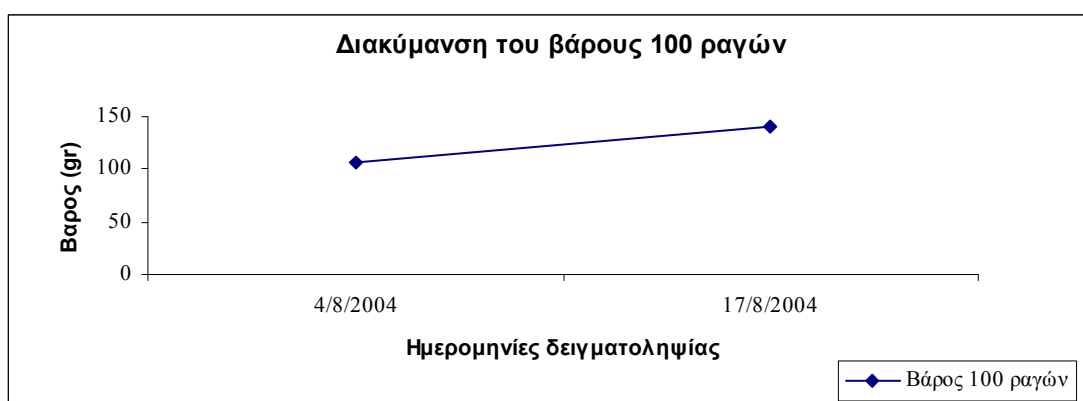
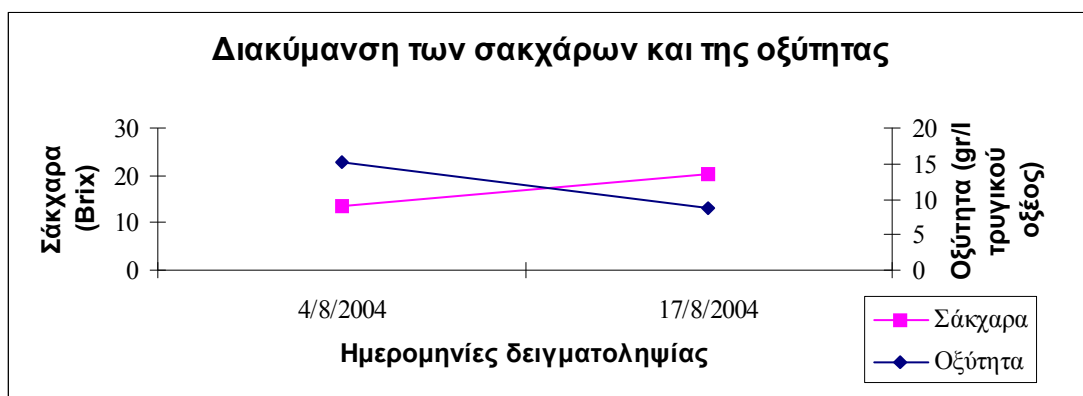
Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 2 Απριλίου
 - Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 15 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 26 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση:
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 10 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 135 - 3 - 47$
 - $SuIn: 74$
 - Μίσχος: 11,9 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:

(2 μετρήσεις- Η τελευταία μέτρηση δεν πραγματοποιήθηκε)



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	12	201	2		
002	2	074	1	202	**		
003	5	075	3	203	**		
004	8	076	2	204	**		
005	1	077	4	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	2	079	6	207	**		
008	2	080	1	220	**		
009	2	081	1	221	**		
010	2	082	2	222	**		
011	1	083	1	223	**		
012	1	084	3	224	**		
013	3	085	1	225	**		
014	3	086	3	226	**		
015	4	087	1	228	**		
016	1	088	1	229	**		
017	5	089	1	230	**		
051	2	090	1	231	**		
052	3	091	1	232	**		
053	8	092	4	233	**		
054	1	093	3	238	**		
055	7	101	1	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	4	103	2	242	**		
066	4	104	9	243	**		
067	4	105	1	244	**		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	6		
070	1	152	1	352	4		
071	1	153	2	353	3		
072	9	154	3	354	5		



12α



12β



12γ



12δ

Εικ.12 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (12α,12β) και του αναπτυγμένου φύλλου (12γ,12δ) της ποικιλίας *Malvasia chianti*

13. *Malvasia istriana*

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ελάχιστες ερυθρές αποχρώσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό με πράσινες ραβδώσεις (2) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (2). Ο βλαστός είναι λείος (1).Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή (3).Το χρώμα των οφθαλμών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού έως μετρίου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοιχτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ανοιχτός (3), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει λείο έλασμα (1).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση σε όλο το έλασμα (3) ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα πάνω (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

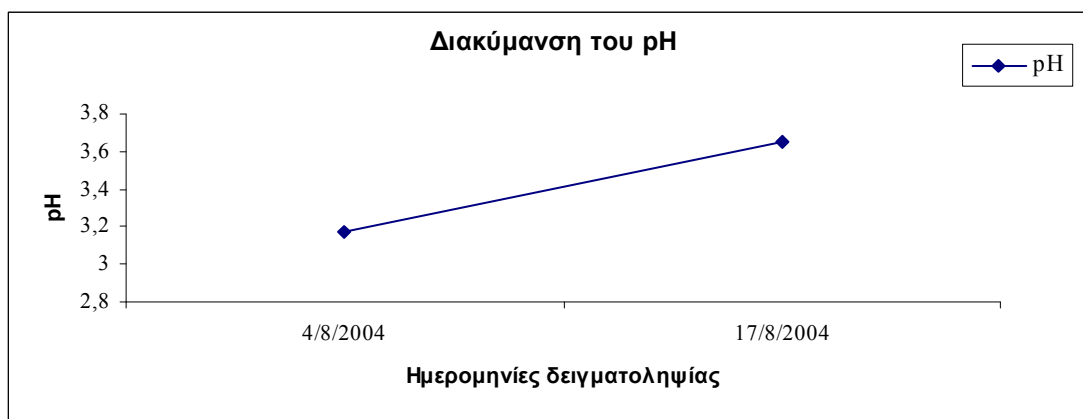
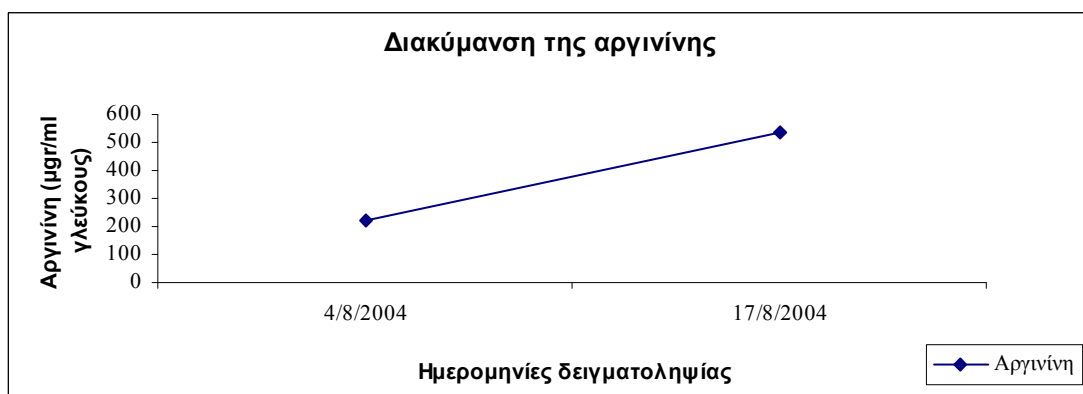
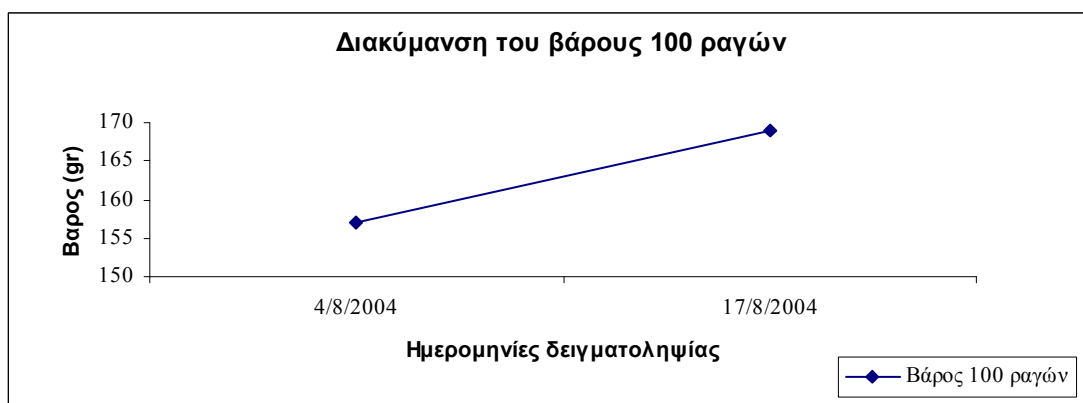
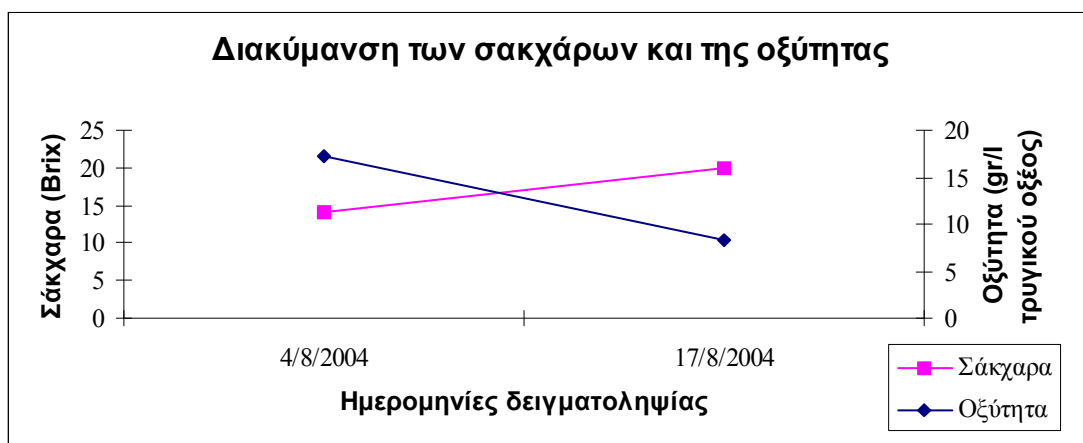
Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 4 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 19 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 25 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 27 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση:
- Έναρξη ξυλοποίησης: 18 Ιουλίου

- **Αμπελομετρία**
- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 135 - 2 - 45$
- SuIn: 21
- Μίσχος: 9,5 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	7	073	13	201	2		
002	2	074	3	202	**		
003	4	075	1	203	**		
004	5	076	2	204	**		
005	1	077	3	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	2	079	3	207	**		
008	2	080	2	220	**		
009	2	081	1	221	**		
010	2	082	1	222	**		
011	1	083	2	223	**		
012	1	084	1	224	**		
013	1	085	1	225	**		
014	1	086	1	226	**		
015	3	087	1	228	**		
016	1	088	1	229	**		
017	3	089	1	230	**		
051	2	090	1	231	**		
052	3	091	1	232	**		
053	1	092	3	233	**		
054	1	093	3	238	**		
055	3	101	2	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	34	103	2	242	**		
066	4	104	9	243	**		
067	4	105	1	244	**		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	5		
070	1	152	2	352	3		
071	1	153	2	353	3		
072	19	154	3	354	5		



13α



13β



13γ



13δ

Εικ.13 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (13α,13β) και του αναπτυγμένου φύλλου (13γ,13δ) της ποικιλίας *Malvasia istriana*

14. *Malvasia lasio*

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με χρώμα σκουριάς κατά θέσεις (2) και με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης.(3). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3).

Η διάταξη της βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή (3).Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το αναπτυγμένο φύλλο είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα πενταγωνικό (3) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοιχτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοιχτός (4), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) με αδύνατη ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη έως μέτρια ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3-5) και με λείο έλασμα (1).

Το έλασμα του φύλλου δεν παρουσιάζει ανωμαλίες (1), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει πολύ αδύνατη έως αδύνατη πομφωλύγωση (1-3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με πολύ κοντό μήκος (1).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται μια ταξιανθία ανά βλαστό (1) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (1). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), δεν υπάρχουν φακίδια (1) και είναι λεία.(1)

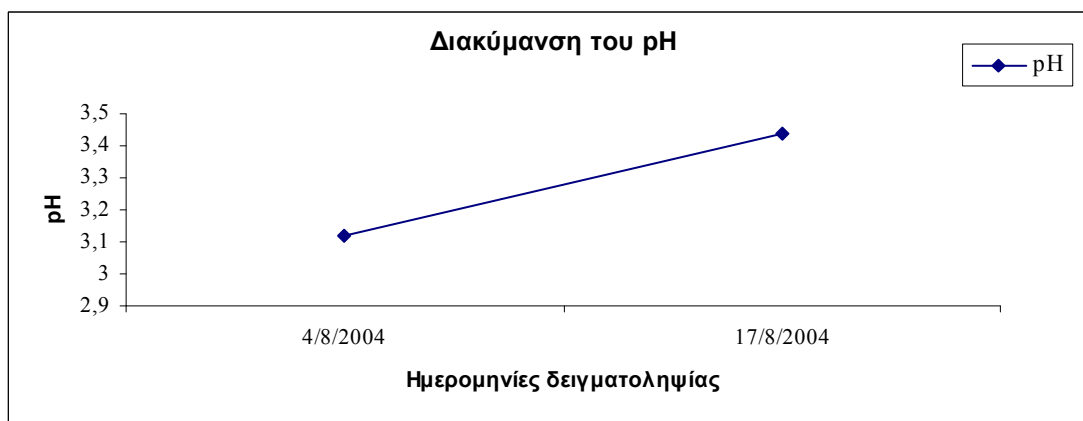
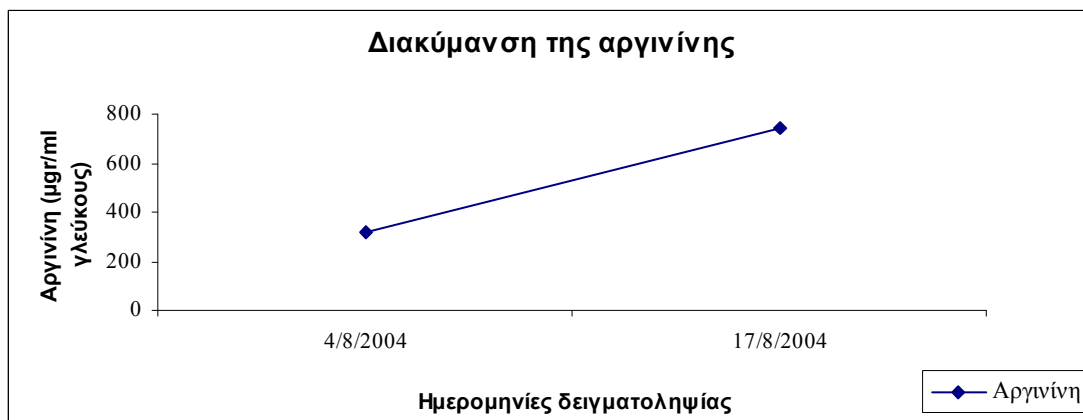
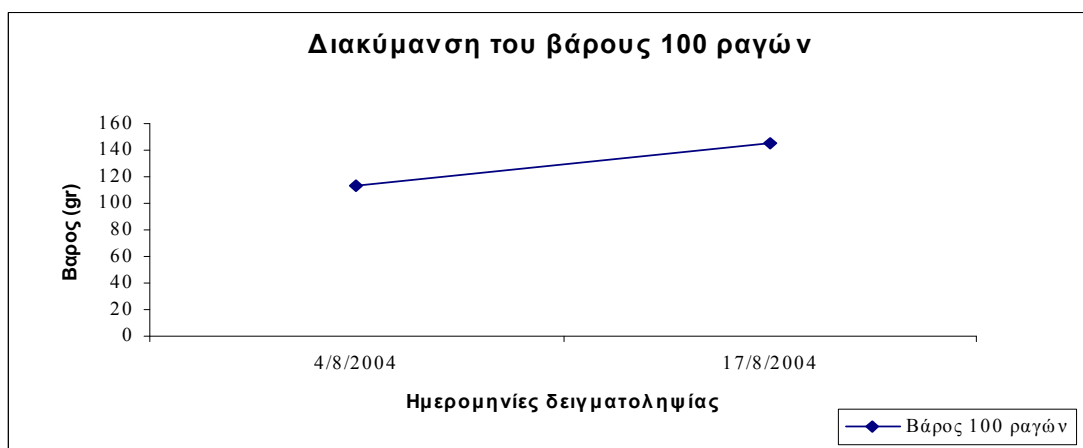
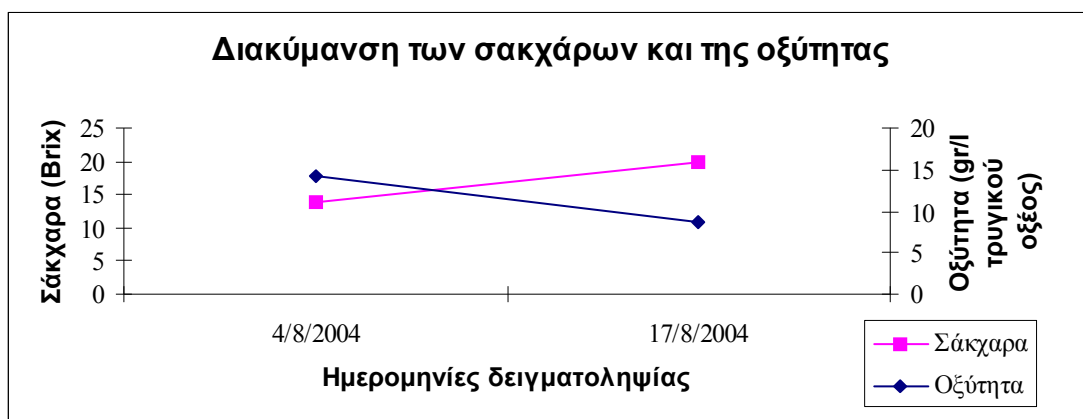
Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 29 Μαρτίου
 - Έναρξη άνθησης: 20 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 26 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 29 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση:
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 15 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - ABC – r – S`S : 135 – 3 – 46
 - SuIn: 32
 - Μίσχος: 9,9 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	67	073	1	201	1		
002	2	074	1	202	**		
003	5	075	2	203	**		
004	5	076	2	204	**		
005	1	077	3	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	1	079	4	207	**		
008	1	080	1	220	**		
009	1	081	1	221	**		
010	1	082	1	222	**		
011	1	083	2	223	**		
012	1	084	1	224	**		
013	1	085	1	225	**		
014	1	086	1	226	**		
015	3	087	1	228	**		
016	1	088	1	229	**		
017	1	089	1	230	**		
051	2	090	1	231	**		
052	3	091	1	232	**		
053	1	092	3	233	**		
054	1	093	3	238	**		
055	3	101	2	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	34	103	2	242	**		
066	34	104	1	243	**		
067	3	105	1	244	**		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	5		
070	3	152	1	352	3		
071	4	153	1	353	3		
072	1	154	3	354	5		



14α



14β



14γ



14δ

Εικ.14 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (14α,14β) και του αναπτυγμένου φύλλου (14γ,14δ) της ποικιλίας *Malvasia lasio*

15. Malvasia nera

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη (3), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο (1). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μικρή (3), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή έως μέτρια (3-5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μετρίου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα σφηνοειδές (1) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος έχει επικαλυπτόμενους λοβούς (7), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων πάνω στα κύρια νεύρα (3). Στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή έως μέτρια (3-5) ενώ πυκνότητα των όρθιων τριχιδίων πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές ευθύγραμμες (2), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

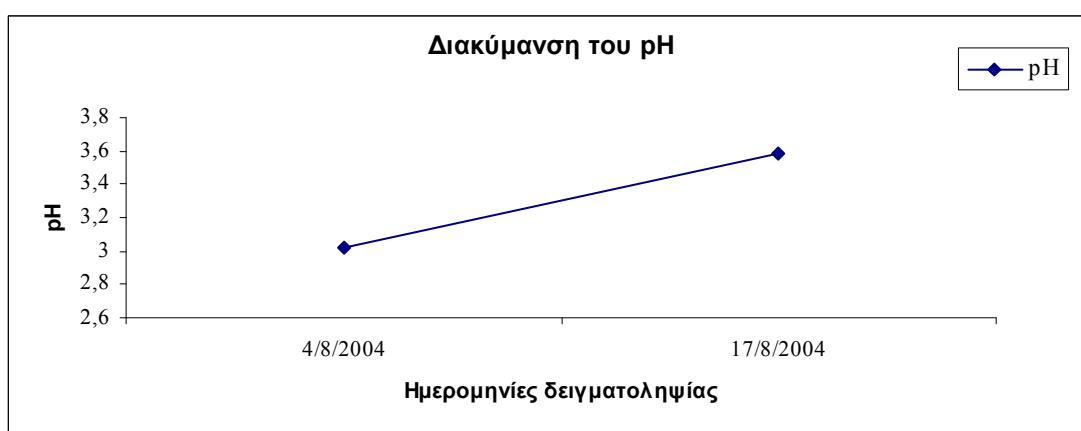
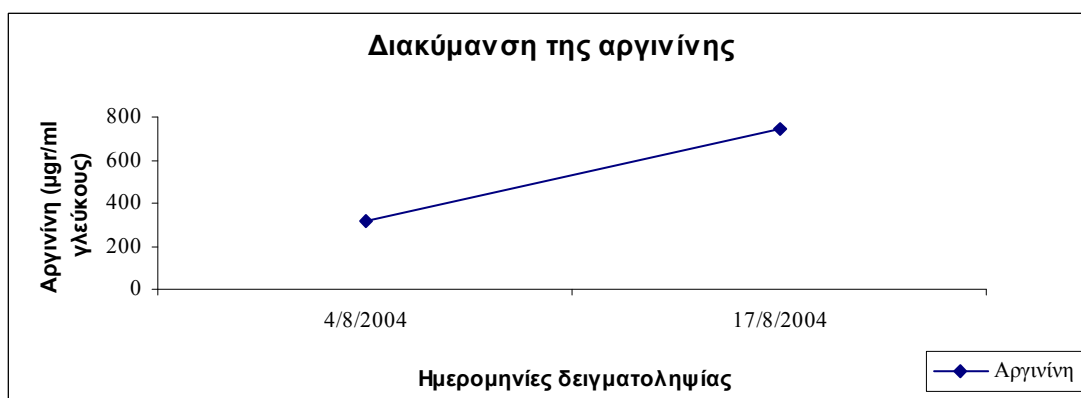
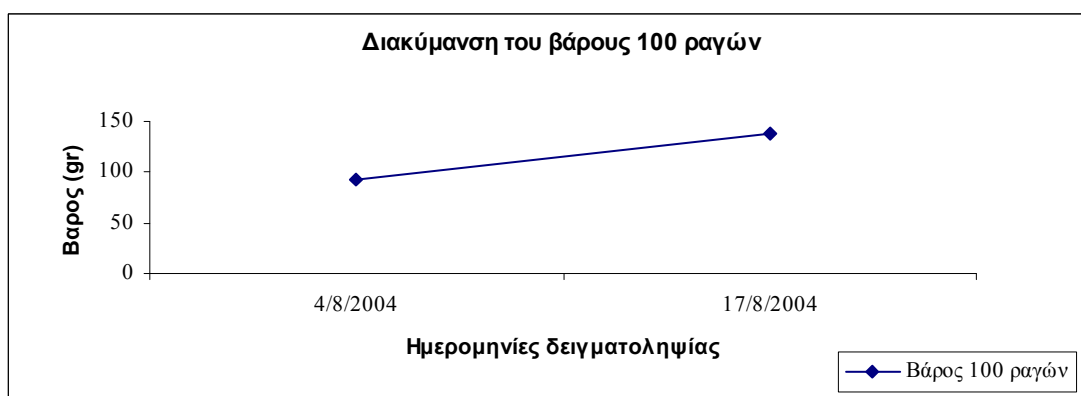
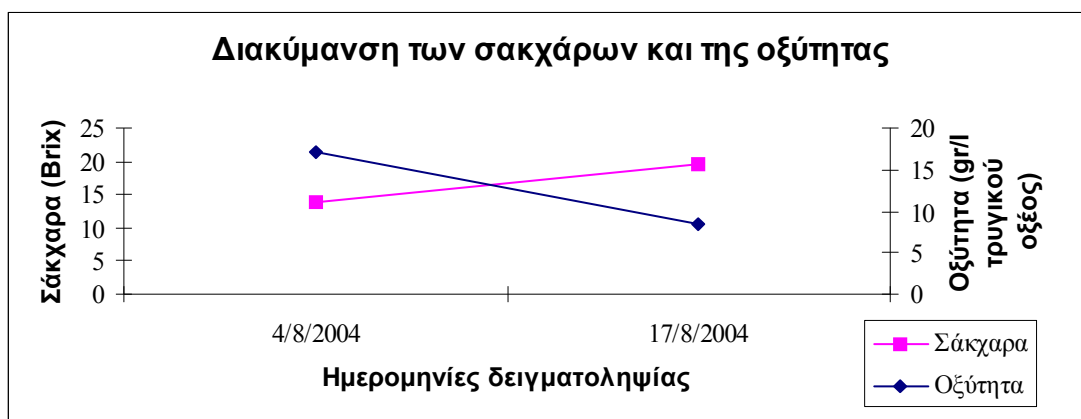
Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 5 Απριλίου
 - Έναρξη άνθησης: 10 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 15 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 29 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση:
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 11 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 146 - 3 - 79$
 - $SuIn: 64$
 - Μίσχος: 10,3 cm

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	2	201	3		
002	2	074	1	202	**		
003	3	075	3	203	**		
004	5	076	2	204	**		
005	1	077	5	205	**		
006	3	078	5	206	**		
007	1	079	7	207	**		
008	1	080	2	220	**		
009	1	081	1	221	**		
010	1	082	3	222	**		
011	1	083	1	223	**		
012	1	084	34	224	**		
013	1	085	1	225	**		
014	1	086	34	226	**		
015	3	087	3	228	**		
016	1	088	3	229	**		
017	3	089	1	230	**		
051	1	090	1	231	**		
052	1	091	1	232	**		
053	75	092	3	233	**		
054	1	093	3	238	**		
055	5	101	2	239	**		
056	1	102	2	241	**		
065	45	103	2	242	**		
066	45	104	9	243	**		
067	1	105	1	244	**		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	5		
070	1	152	1	352	4		
071	1	153	3	353	3		
072	9	154	3	354	3		



15α



15β



15γ



15δ

Εικ.15 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (15α,15β) και του αναπτυγμένου φύλλου (15γ,15δ) της ποικιλίας *Malvasia nera*

16. Merlot noir

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2) η ένταση του χρώματος είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι σκούρο πράσινο με ελαφρά ερυθρή απόχρωση στην περιφέρεια (2) και με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Ο βλαστός είναι λείος (1).Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο έως μέτριο ερυθρό (3-5).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μετρίου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα σφηνοειδές (1) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ανοιχτός (3), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο προς σκούρο πράσινο (5-7) χωρίς ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (1) και με λείο έλασμα (1). Στην κάτω επιφάνεια του φύλλου η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), και παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5)

Ο μίσχος είναι κοντός έως μέτριος (3-5), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής(1), με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπίων ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι μέτριο (5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150-200 (5-7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (1). Το σχήμα της ράγας είναι δισκοειδές (2) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μετρίου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι σκούρο καφέ (3), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 27 Μαρτίου
 - Έναρξη άνθησης: 11 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 23 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: Τέλος Αυγούστου έως αρχές Σεπτεμβρίου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 16 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 136 - 4 - 35$
 - $SuIn$: 54
 - Μίσχος: 11,7 cm

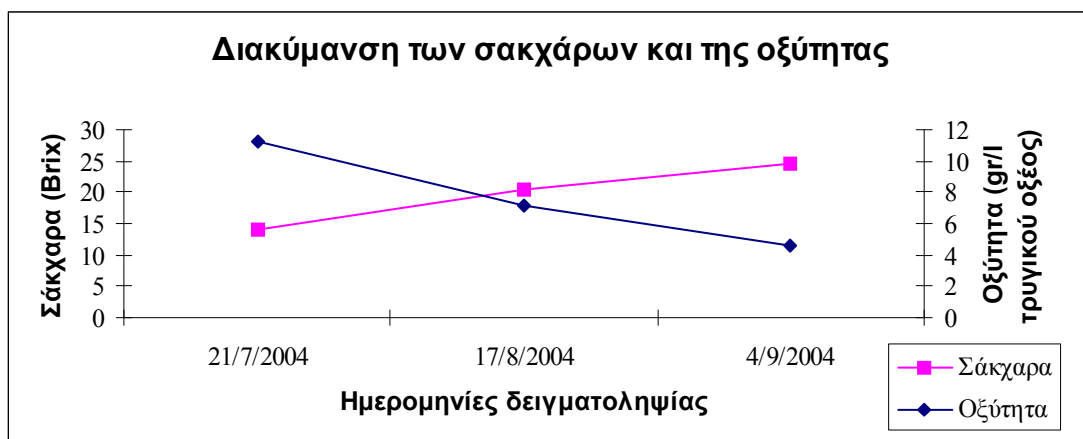
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

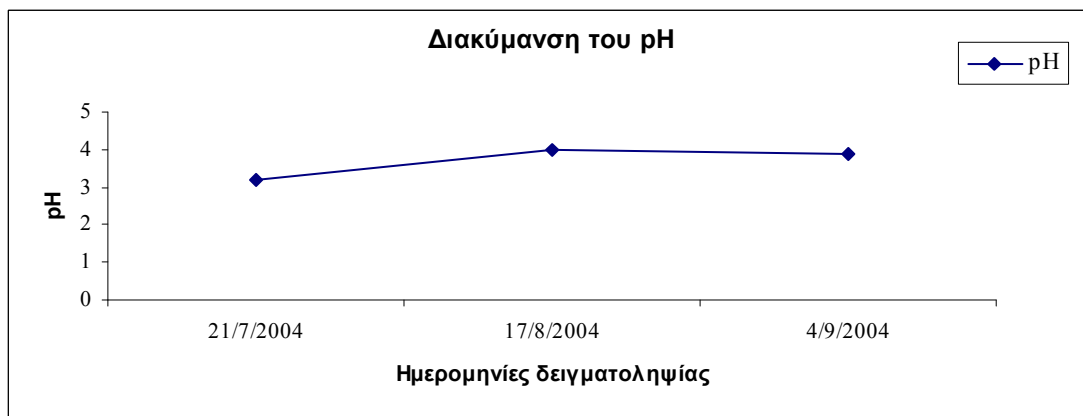
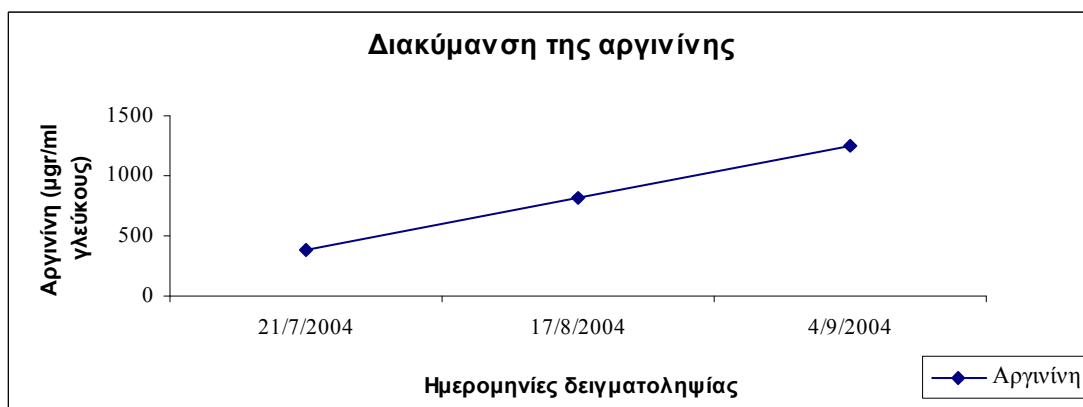
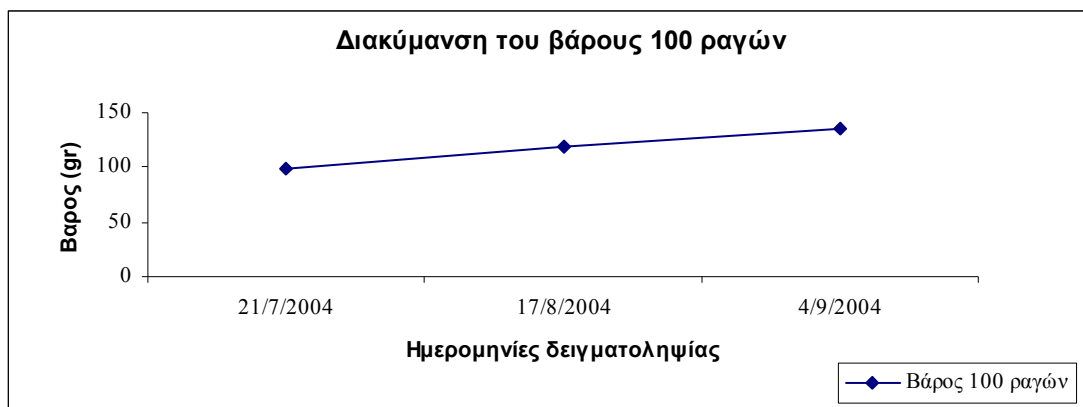
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 135 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,35 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 11,2 mm / 10,8 mm = 1,04
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,36 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,8 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 83 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 46

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	1	201	3	207	3
002	2	074	2	202	5	208	3
003	6	075	4	203	5	209	3
004	5	076	3	204	5	210	3
005	1	077	5	205	6	211	3
006	3	078	5	206	3	212	3

007	2	079	3	207	5
008	1	080	1	220	3
009	1	081	1	221	3
010	1	082	3	222	1
011	1	083	1	223	32
012	1	084	34	224	2
013	1	085	1	225	7
014	1	086	34	226	1
015	4	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	3	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	3	091	1	232	2
053	7	092	4	233	5
054	1	093	3	238	3
055	6	101	2	239	1
056	1	102	2	241	3
065	45	103	3	242	5
066	45	104	9	243	3
067	1	105	1	244	1
068	3	106	1	306	4
069	6	151	3	351	5
070	1	152	1	352	6
071	1	153	3	353	3
072	9	154	34	354	5



16α



16β



16γ



16δ

Εικ.16 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (16α,16β) και του αναπτυγμένου φύλλου (16γ,16δ) της ποικιλίας Merlot noir



16ε

Εικ.16ε :Σταφύλι της ποικιλίας Merlot noir

17. Pinot noir

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοικτό πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις στην περιφέρεια (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) ..Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή έως οριζόντια (3-5). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό με πράσινα στίγματα (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2). Ο βλαστός είναι λείος (1).Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μέτριο (5), η διάμετρος τους είναι μικρή έως μέτρια (3-5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή έως μέτρια (3-5).Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό (3) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι τρίλοβο (2). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοικτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2 και υπάρχει όδοντας (3).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα σκούρο πράσινο (7) και με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων (3). Στην κάτω επιφάνεια του φύλλου η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), και παρατηρείται αναδίπλωση των λοβών (2). Ακόμα υπάρχει μέτρια πομφωλύγωση (5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός (3).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντότερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1), με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό (3), η πυκνότητα της είναι μεγάλη (7) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150-200 (5-7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι αδύνατη (3).

Η **ράγα** είναι μετρίου μεγέθους (5), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρώς ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι κυανόμαυρο (6) το οποίο παρουσιάζει ομοιομορφία (2). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μετρίου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι σκούρο καφέ (3), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι ερυθροιώδες (5).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 3 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 7 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 13 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 13 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 3^ο δεκαήμερο του Αυγούστου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 5 Ιουλίου
-
-
- **Αμπελομετρία**
- Φυλλικός τύπος
- ABC – r – S`S : 136 – 2 – 68
- SuIn: 21
- Μίσχος: 9,4 cm

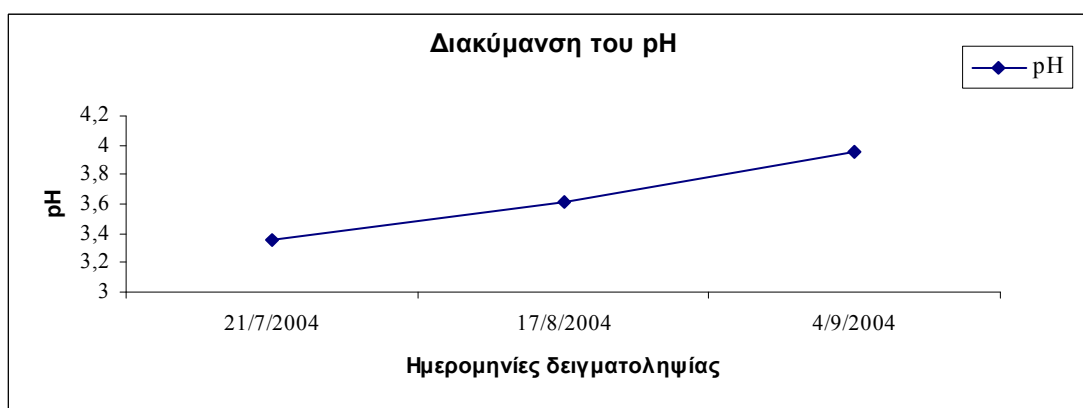
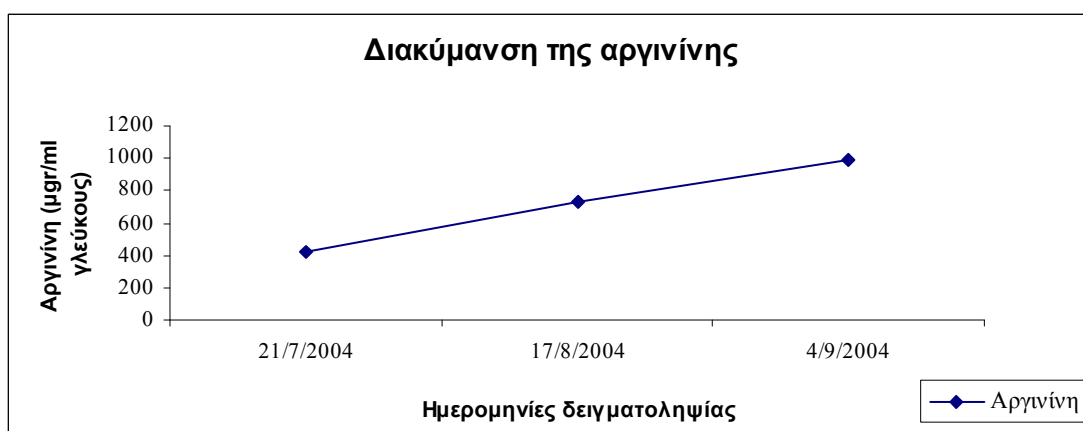
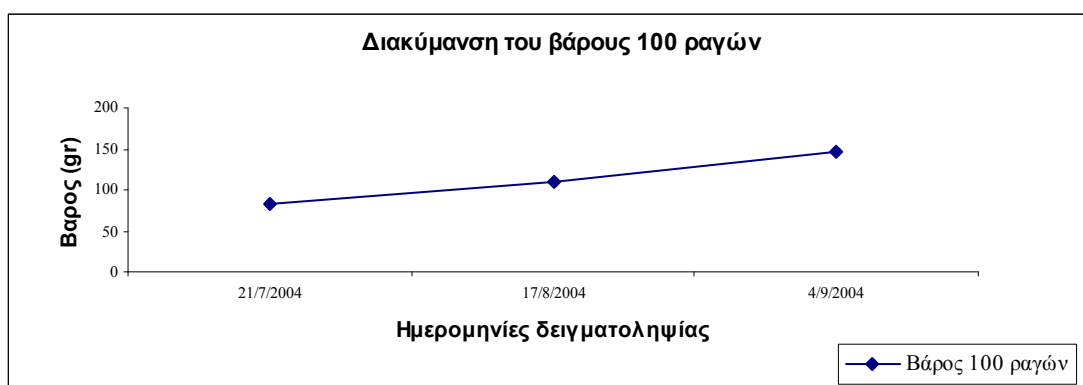
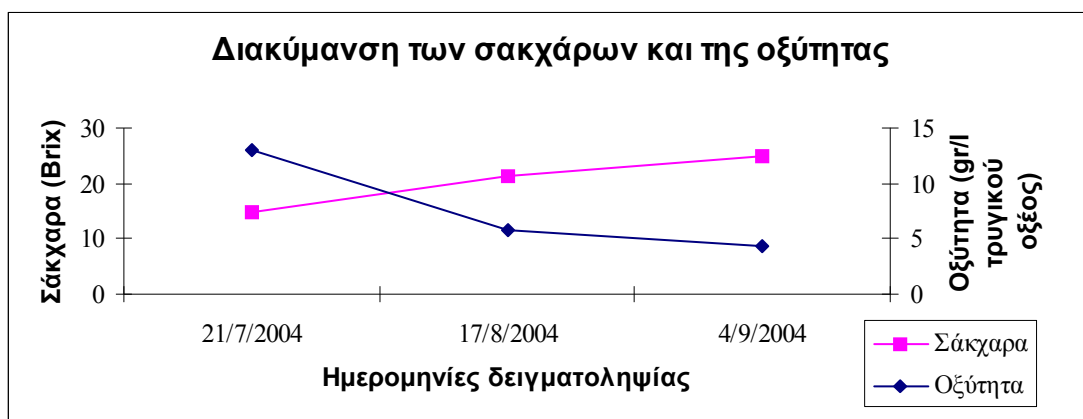
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 147 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,47 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 13,2 mm / 12,5 mm = 1,06
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,36 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,8 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 125 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 57

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	7	073	1	201	2		
002	2	074	2	202	4		
003	5	075	35	203	3		
004	35	076	3	204	57		
005	1	077	3	205	56		
006	24	078	3	206	3		
007	2	079	4	207	3		
008	2	080	2	220	5		
009	3	081	13	221	3		
010	2	082	1	222	1		
011	1	083	2	223	4		
012	1	084	34	224	2		
013	1	085	1	225	76		
014	1	086	34	226	12		
015	8	087	1	228	3		
016	1	088	3	229	1		
017	5	089	1	230	1		
051	2	090	1	231	1		
052	3	091	1	232	2		
053	7	092	3	233	5		
054	1	093	3	238	3		
055	5	101	2	239	1		
056	1	102	2	241	3		
065	3	103	3	242	5		
066	3	104	9	243	3		
067	4	105	1	244	1		
068	2	106	1	306	5		
069	7	151	3	351	7		
070	1	152	1	352	4		
071	1	153	2	353	5		
072	19	154	24	354	4		



17α



17β



17γ



17δ

Εικ.17 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (17α,17β) και του αναπτυσσόμενου φύλλου (17γ,17δ) της ποικιλίας Pinot noir



17ε

Εικ.17ε : Σταφύλι της ποικιλίας Pinot noir

18. Riesling rhenan

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι χρυσοπράσινο με ερυθρές αποχρώσεις στην περιφέρεια (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2).Ο βλαστός είναι λείος (1), ενώ η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων είναι ελαφρά επικαλυπτόμενοι (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος έχει επικαλυπτόμενους λοβούς (7), η βάση του έχει σχήμα V (2). Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο προς σκούρο πράσινο (5-7), με αδύνατη ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3) και με λείο έλασμα.(1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση σε όλο το έλασμα (3), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5)

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με πολύ κοντό μήκος (1).

άνθος είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό (3), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μέτριου μήκους (5) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια έως έντονη (5-7).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο έως κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1) είναι χυμώδης (2) με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι ομαλή (1). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία. (1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο(1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 28 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 15 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 29 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 3 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 145 - 2 - 67$
- $SuIn$: 42
- Μίσχος: 7,3 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

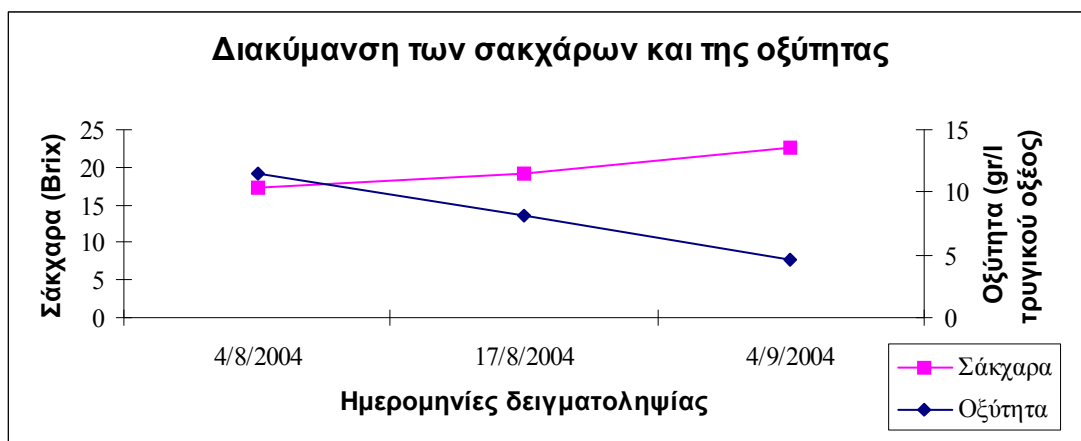
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 127 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,27 gr

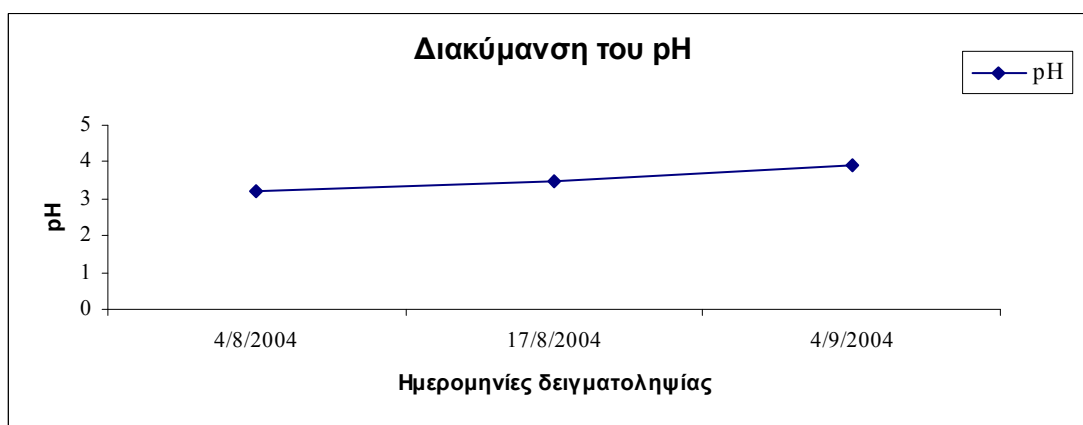
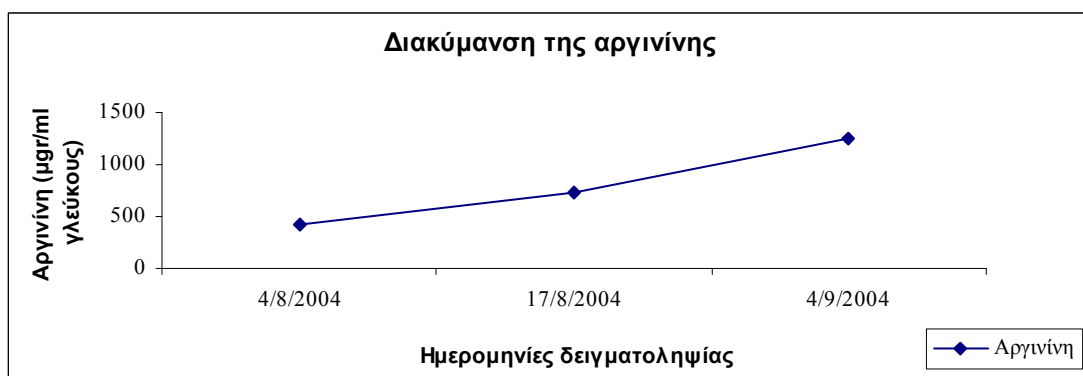
- **Μέση διάσταση ράγας:** Μήκος / Πλάτος= 11,5 mm / 11,9 mm = 0,97
- **Μέσο βάρος 100 γιγάρτων:** 2,86 gr
- **Μέσο μήκος γιγάρτων:** 6,2 mm
- **Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας:** 80 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- **Δείκτης Ωρίμανσης** [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 49

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	23	201	23	201	23
002	2	074	4	202	4	202	4
003	5	075	4	203	3	203	3
004	5	076	3	204	5	204	5
005	1	077	4	205	5	205	5
006	3	078	5	206	5	206	5
007	23	079	7	207	6	207	6
008	2	080	2	220	3	220	3

009	23	081	1	221	3
010	2	082	3	222	1
011	1	083	1	223	3
012	1	084	3	224	2
013	3	085	1	225	1
014	3	086	3	226	1
015	8	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	1	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	3	091	1	232	2
053	7	092	3	233	4
054	1	093	3	238	4
055	6	101	1	239	1
056	1	102	21	241	3
065	34	103	2	242	5
066	3	104	9	243	3
067	14	105	1	244	1
068	3	106	1	306	1
069	6	151	3	351	7
070	3	152	12	352	5
071	3	153	23	353	4
072	9	154	23	354	6



18 α



18 β



18γ



18δ

Εικ.18 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (18α,18β) και του αναπτυγμένου φύλλου (18γ,18δ) της ποικιλίας Riesling rhenan



18ε

Εικ.18ε : Σταφύλι της ποικιλίας Riesling rhenan

19. Sauvignon blanc

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με μπρούτζινες αποχρώσεις (2) με αδύνατη έως μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (3-5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

βλάστησης είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο (1) όπως και η κοίλη πλευρά του κόμβου (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μεγάλη (7). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι μετρίως έως έντονο ερυθρό (5-7).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων είναι επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοικτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2).

σκούρο πράσινο (7). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός έως μέτριος (3-5). Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο(1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι κοντός (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια (5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (1). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρώς ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο-κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ομοιομορφία (2). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1). Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5) μικρού έως μετρίου βάρους (3-5) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι πλευρώδης(3). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ(2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 4 Απριλίου
 - Έναρξη άνθησης: 14 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 19 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 17 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: 2^ο δεκαήμερο του Αυγούστου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 23 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 136 - 2 - 56$
 - $SuIn: 53$
 - Μίσχος: 8,4 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

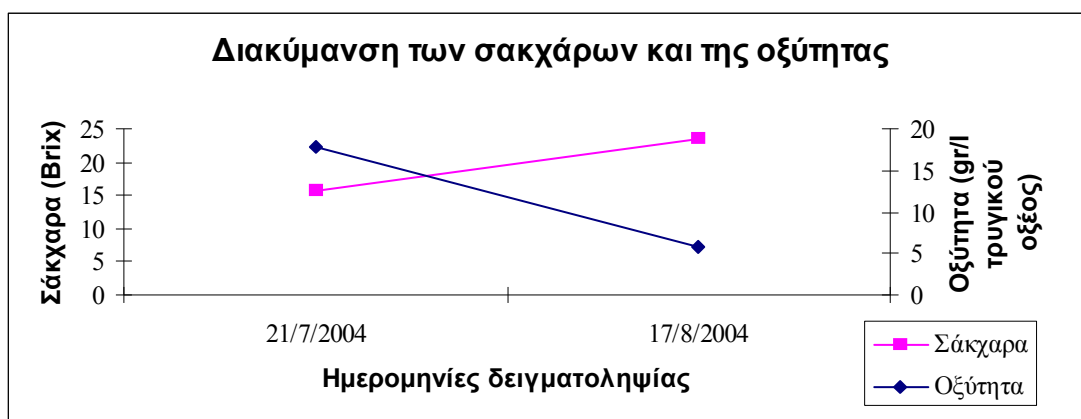
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 105 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,05 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 13 mm / 11,8 mm = 1,10

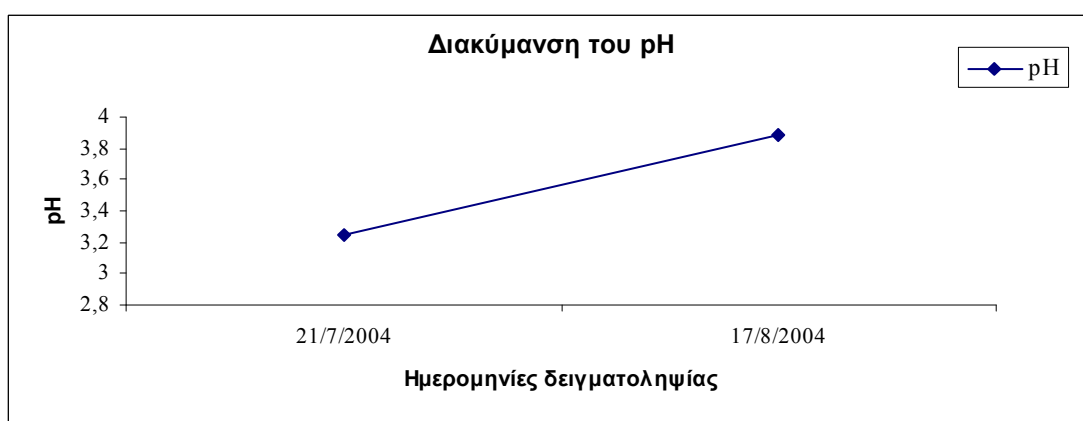
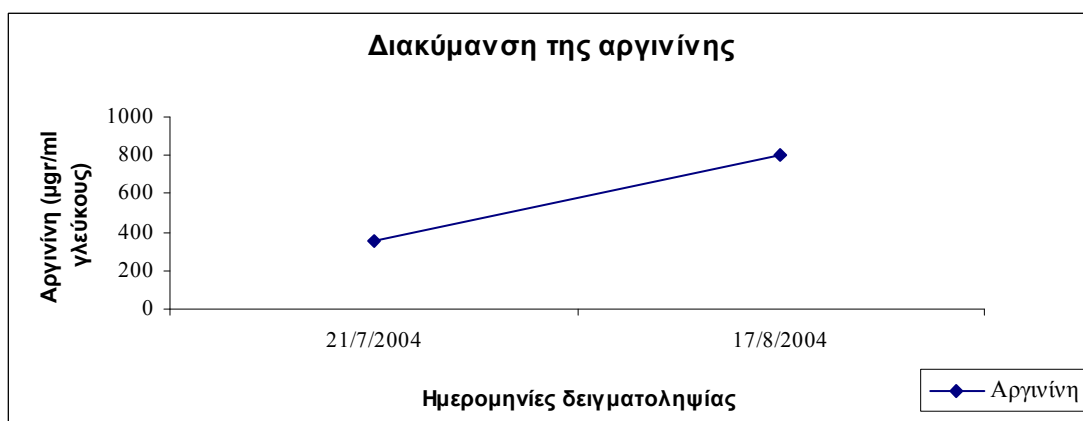
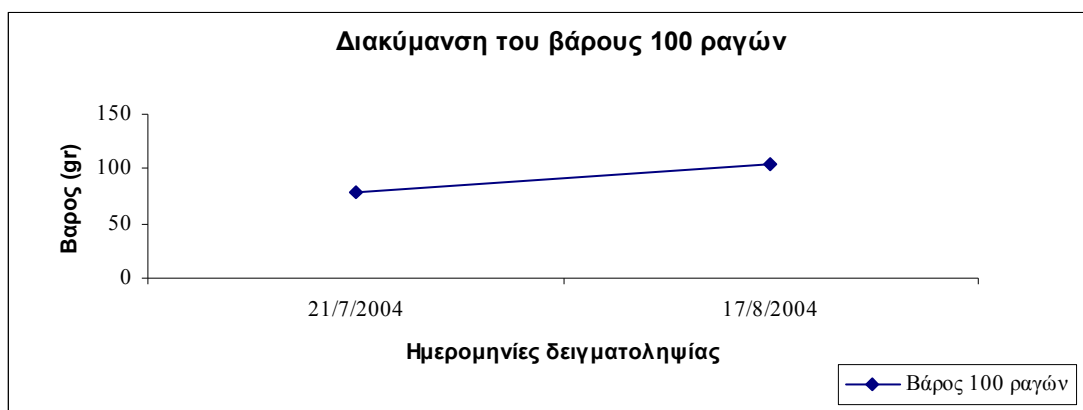
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,31 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,4 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 80 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 41,4

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	1	201	2	Κω	
002	2	074	4	202	4		
003	5	075	4	203	4		
004	5	076	3	204	45		
005	1	077	4	205	5		
006	3	078	4	206	3		
007	21	079	4	207	35		

008	1	080	2	220	3
009	21	081	1	221	3
010	1	082	3	222	1
011	1	083	1	223	4
012	1	084	3	224	2
013	3	085	1	225	1
014	3	086	3	226	12
015	57	087	1	228	3
016	1	088	31	229	21
017	13	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	34	091	1	232	2
053	8	092	3	233	4
054	1	093	3	238	3
055	6	101	2	239	1
056	1	102	3	241	3
065	34	103	2	242	5
066	3	104	9	243	4
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	1
069	7	151	3	351	5
070	1	152	1	352	87
071	1	153	2	353	43
072	9	154	23	354	5



19α



19β



19γ



19δ

Εικ.19 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (19α,19β) και του αναπτυγμένου φύλλου (19γ,19δ) της ποικιλίας Sauvignon blanc



19ε

Εικ.19ε : Σταφύλι της ποικιλίας Sauvignon blanc

20. Semillon

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5). Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι σκούρο πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις στην περιφέρεια (2) με αδύνατη έως μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (3-5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι κάθετη (1). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με πολλές ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με λίγες ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει ερυθρές και πράσινες ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μεγάλη (7). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο έως πολύ έντονο ερυθρό (7-9).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) και η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοιχτός (4), η βάση του έχει σχήμα U (1).

και με λείο έλασμα (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει αδύνατη έως μέτρια πομφωλύγωση (3-5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (2), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός (3).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος έως ίσος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3-5) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι μέτριο (5), η πυκνότητα της είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και η ξυλοποίηση του είναι μικρή (3).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), μικρού βάρους (3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο έως κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μέτριο (5) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μεγάλη έως πολύ μεγάλη απόδοση σε γλεύκος (7-9).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι μικρό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι με ραβδώσεις (4). Το κύριο χρώμα της είναι κόκκινο-καφέ (4), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 24 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 10 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 18 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: Τέλος Αυγούστου έως αρχές Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 7 Ιουλίου

➤ **Αμπελομετρία**

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 2 - 46$
- $SuIn: 42$
- Μίσχος: 10,4 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

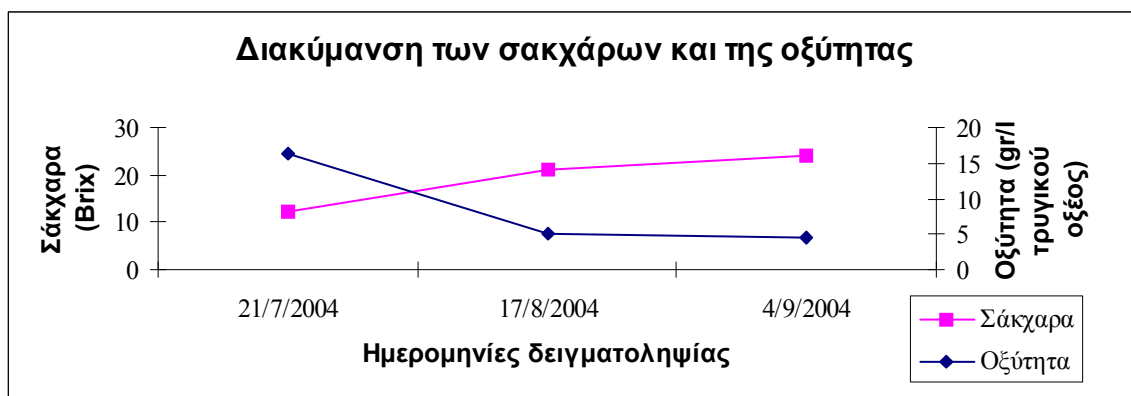
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 178 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,78 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 11,8 mm / 11,9 mm = 0,99
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,38 gr

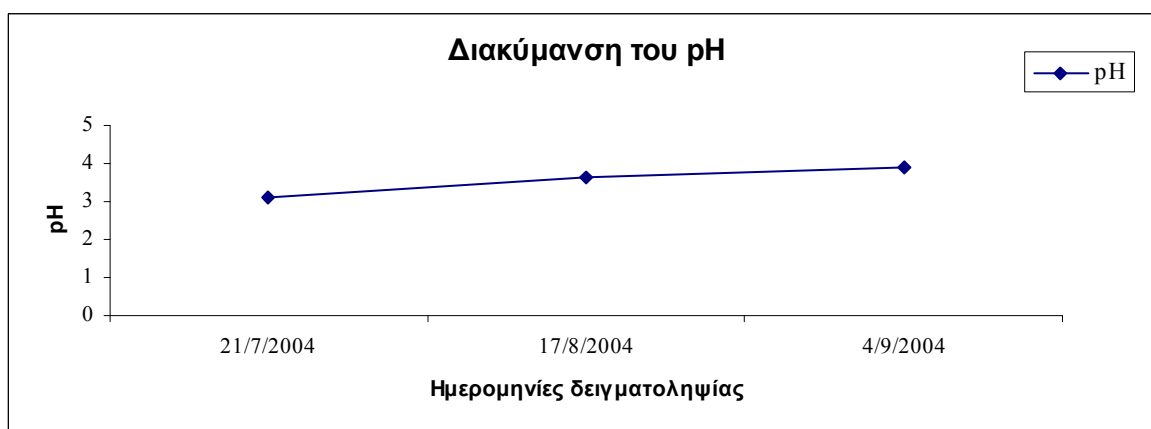
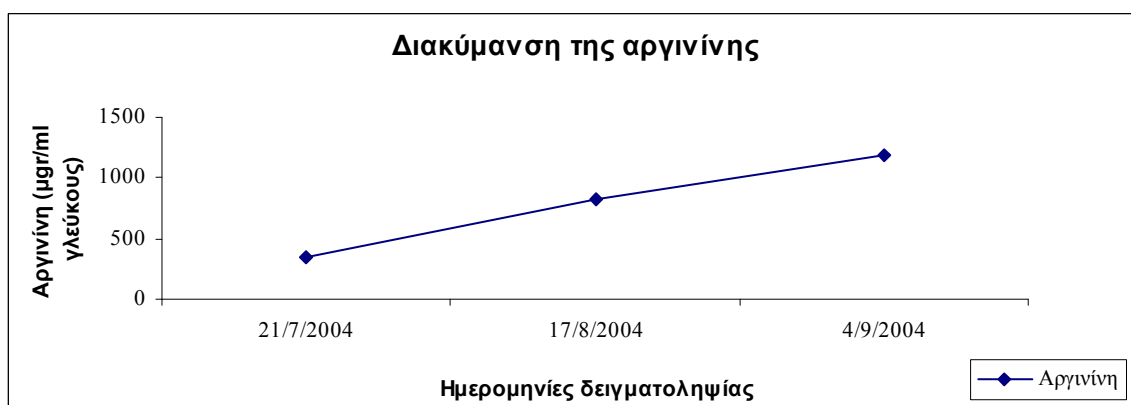
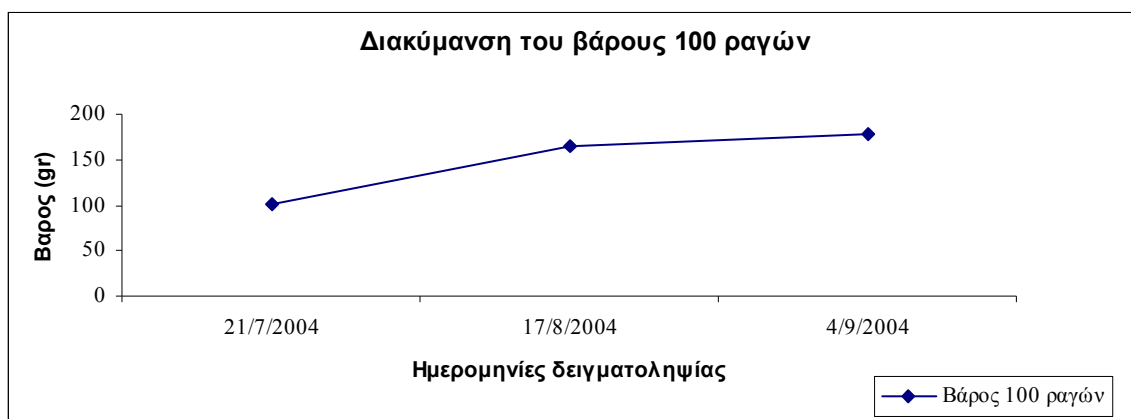
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,0 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 142 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 53

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός
001	7	073	2	201	3	
002	2	074	4	202	5	
003	5	075	4	203	5	
004	5	076	2	204	6	
005	1	077	3	205	7	
006	1	078	3	206	4	
007	2	079	4	207	3	
008	2	080	1	220	3	
009	2	081	1	221	3	

010	2	082	3	222	1
011	1	083	1	223	3
012	1	084	34	224	2
013	1	085	1	225	1
014	1	086	34	226	1
015	8	087	1	228	5
016	1	088	1	229	1
017	3	089	1	230	1
051	2	090	1	231	1
052	4	091	1	232	2
053	86	092	3	233	8
054	1	093	4	238	3
055	6	101	1	239	1
056	1	102	4	241	3
065	35	103	4	242	5
066	3	104	9	243	3
067	4	105	1	244	1
068	3	106	1	306	1
069	6	151	3	351	6
070	1	152	2	352	7
071	1	153	3	353	4
072	9	154	34	354	6



20α



20β



20γ



20δ

Εικ.20 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (20α,20β) και του αναπτυγμένου φύλλου (20γ,20δ) της ποικιλίας Semillon



20ε

Εικ.20ε : Σταφύλι της ποικιλίας Semillon

21. Sylvaner

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μικρό (3), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοικτό πράσινο (1). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι κάθετη (1). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό με πράσινες ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με λίγες ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι μέτριο (5).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μικρό έως μέτριο (3-5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι τρίλοβο (2). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι κλειστός (5), η βάση του έχει σχήμα V (2).

και με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2) και είναι αναδιπλωμένο (2). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός (3).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής(1), με πολύ κοντό μήκος (1).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο έως κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι με ραβδώσεις (4). Το κύριο χρώμα της είναι κόκκινο - καφέ (4), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 2 Απριλίου
- Έναρξη άνθησης: 12 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 17 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 17 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: 3^ο δεκαήμερο του Αυγούστου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 22 Ιουλίου

- **Αμπελομετρία**
- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 135 - 2 - 56$
- $SuIn: 31$
- Μίσχος: 7,7 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

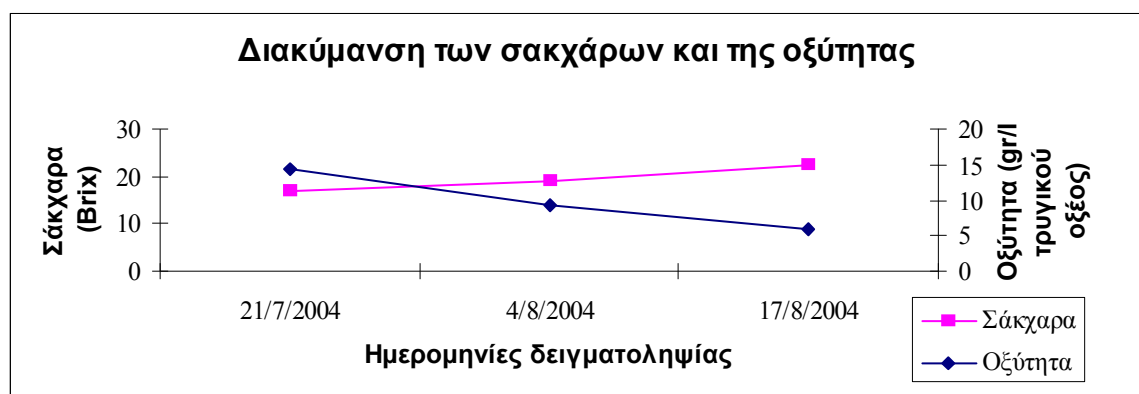
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 136 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,36 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 10,9 mm / 10,4 mm = 1,04

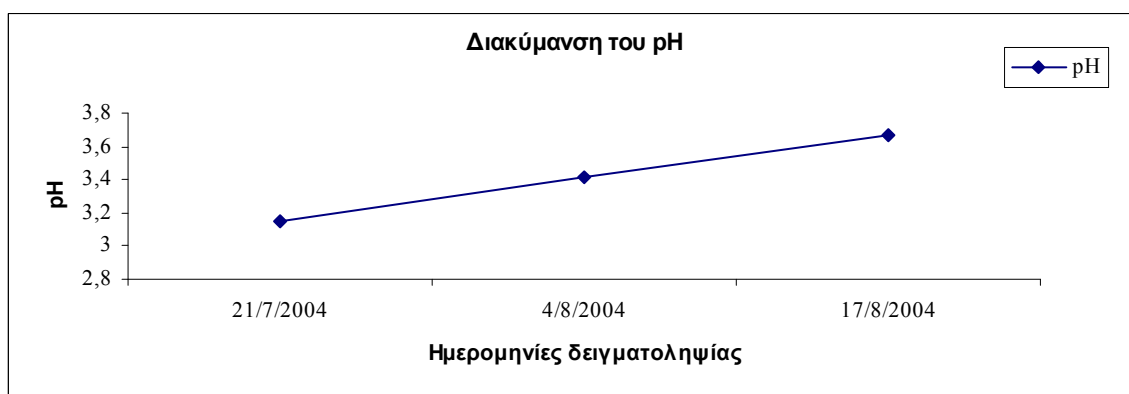
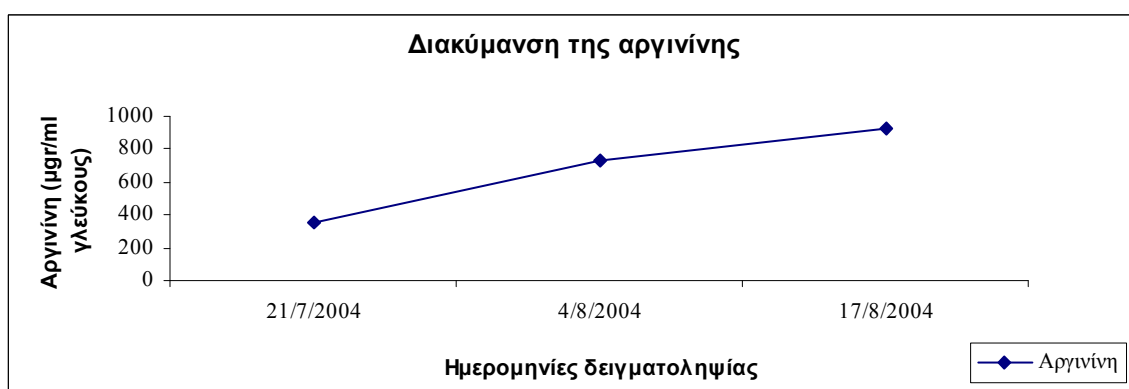
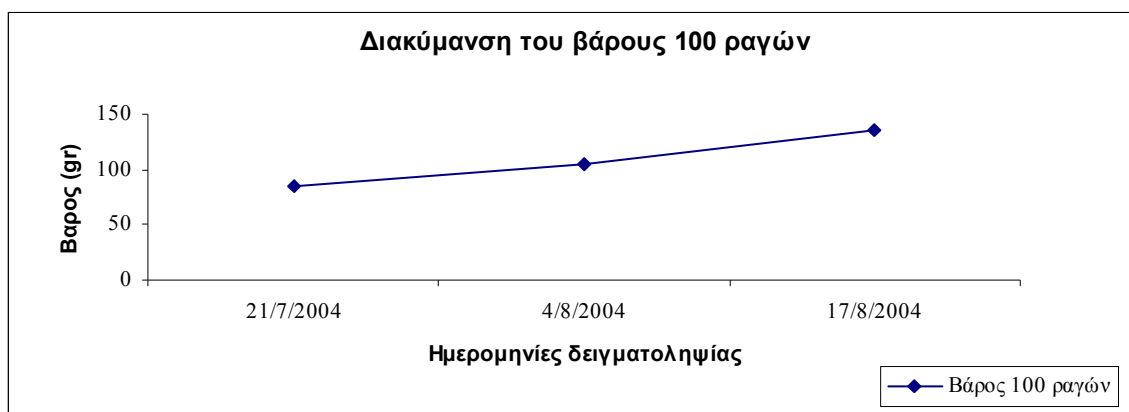
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 2,81 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 5,9 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 88 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 38

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	2	201	2	201	2
002	2	074	2	202	4	202	4
003	3	075	3	203	4	203	4
004	3	076	3	204	5	204	5
005	1	077	3	205	5	205	5
006	1	078	3	206	3	206	3
007	2	079	5	207	4	207	4
008	1	080	2	220	3	220	3
009	2	081	1	221	3	221	3

010	1	082	1	222	1
011	1	083	2	223	3
012	1	084	1	224	2
013	1	085	1	225	1
014	1	086	3	226	1
015	85	087	1	228	3
016	1	088	3	229	1
017	1	089	1	230	1
051	1	090	1	231	1
052	1	091	1	232	2
053	3	092	3	233	5
054	1	093	3	238	3
055	4	101	1	239	1
056	1	102	4	241	3
065	4	103	4	242	5
066	3	104	9	243	3
067	4	105	1	244	1
068	32	106	1	306	1
069	6	151	3	351	5
070	1	152	1	352	5
071	1	153	2	353	3
072	9	154	3	354	5



21α



21β



21γ



21δ

Εικ.21 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (21α,21β) και του αναπτυγμένου φύλλου (21γ,21δ) της ποικιλίας Sylvaner



21ε

Εικ.21ε : Σταφύλι της ποικιλίας Sylvaner

22. Syrah

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό (5), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι αδύνατη έως μέτρια (3-5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοιχτό πράσινο (1). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7). Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι κάθετη (1). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Δεν υπάρχουν όρθια τριχίδια στον κόμβο και στα μεσογονάτια (1), ενώ η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μικρή (3). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι αδύνατο ερυθρό (3).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι πεντάλοβο (3). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι κλειστό (2) ενώ η βάση τους έχει σχήμα V (2). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς ανοιχτός (4), η βάση του έχει σχήμα U (1).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα μέτριο πράσινο (5) χωρίς ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (1) και με λείο έλασμα (1). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου δεν έχει ανθοκυάνη στα κεντρικά νεύρα (1) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει αδύνατη πομφωλύγωση (3).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος (5).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και είναι λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται δυο έως τρεις ταξιανθίες ανά βλαστό (3) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (3). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο (5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι μέτρια έως έντονη (5-7).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (2). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μέτριου βάρους (5) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι ελλειπτική (2) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι σκούρο καφέ (3), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 4 Απριλίου
 - Έναρξη άνθησης: 20 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 26 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 21 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: Αρχές Σεπτεμβρίου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 18 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 136 - 2 - 57$
 - **SuIn:** 42
 - **Μίσχος:** 10,3 cm
 -

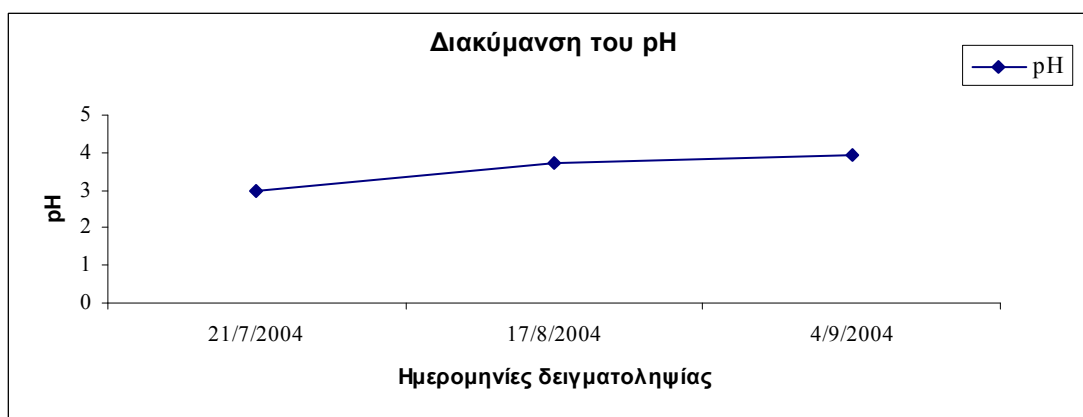
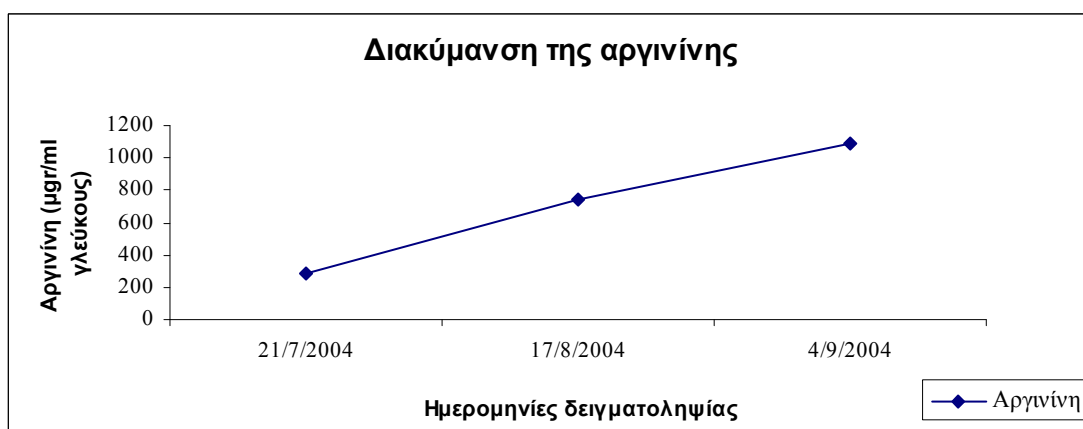
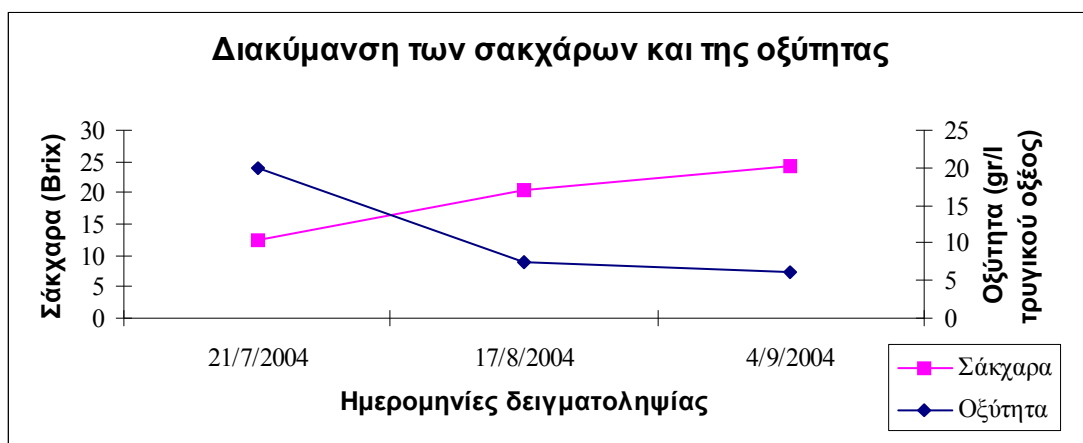
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 141 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,41 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος = $11,2 \text{ mm} / 10,6 \text{ mm} = 1,06$
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,84 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,3 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 78 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 39

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών
χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	5	073	1	201	3		
002	2	074	1	202	5		
003	4	075	3	203	4		
004	7	076	3	204	5		
005	1	077	5	205	5		
006	1	078	5	206	3		
007	2	079	4	207	6		
008	1	080	1	220	3		
009	2	081	1	221	3		
010	1	082	2	222	2		
011	1	083	2	223	3		
012	1	084	3	224	2		
013	3	085	1	225	7		
014	3	086	3	226	1		
015	3	087	1	228	3		
016	1	088	1	229	1		
017	3	089	1	230	1		
051	1	090	1	231	1		
052	1	091	1	232	2		
053	87	092	3	233	5		
054	1	093	3	238	4		
055	7	101	2	239	1		
056	1	102	2	241	3		
065	35	103	3	242	5		
066	3	104	9	243	5		
067	4	105	1	244	1		
068	3	106	1	306	4		
069	5	151	3	351	7		
070	1	152	1	352	3		
071	1	153	3	353	4		
072	19	154	34	354	5		



22α



22β



22γ



22δ

Εικ.22 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (22α,22β) και του αναπτυγμένου φύλλου (22γ,22δ) της ποικιλίας Syrah



22ε

Εικ.22ε :Σταφύλι της ποικιλίας Syrah

23. Tempranillo

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα ανοικτό (7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι έντονη (7), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ερυθρές αποχρώσεις κατά θέσεις (2) με μέτρια παρουσία ανθοκυάνης (5). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι έντονο ερυθρό (7).Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μεγάλη (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό (3), η διάμετρος τους είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7) με κύριο νεύρο μικρού έως μέτριου μήκους (3-5). Το έλασμα έχει σχήμα πενταγωνικό (3) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων επικαλύπτονται ελαφρά (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος έχει επικαλυπτόμενους λοβούς (7), η βάση του έχει σχήμα V (2).

και με λείο έλασμα (1). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή έως μέτρια (3-5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), δεν παρουσιάζει μελικήρωση (1), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει μέτρια πομφωλύγωση (5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου μήκους (5) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος έως μεγάλος (5-7).

Ο μίσχος είναι μέτριος (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων πάνω στον μίσχο είναι μικρή (3) .

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με μέτριο μήκος (5).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μεγάλο (7), το μήκος της είναι μέτριο έως μακρύ (5-7), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού έως μέτριου μήκους (3-5) και η ξυλοποίηση του είναι μικρή (3).

Η **ράγα** είναι μικρού έως μετρίου μεγέθους (3-5), μικρού βάρους (3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (2). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι ερυθρομέλανο (7) το οποίο παρουσιάζει ομοιομορφία (2). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους(5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι κυκλική (1) και η περιφέρεια της είναι γωνιώδης (2). Το κύριο χρώμα της είναι κίτρινο-καφέ (2), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι σκούρο ερυθρό (4).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 24 Μαρτίου
- Έναρξη άνθησης: 10 Μαΐου
- Πλήρης άνθηση: 16 Μαΐου
- Έναρξη ωρίμανσης: 15 Ιουλίου
- Πλήρης ωρίμανση: Τέλος Αυγούστου έως αρχές Σεπτεμβρίου
- Έναρξη ξυλοποίησης: 18 Ιουλίου

➤ Αμπελομετρία

- Φυλλικός τύπος
- $ABC - r - S'S : 136 - 3 - 69$
- $SuIn$: 65
- Μίσχος: 10,5 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

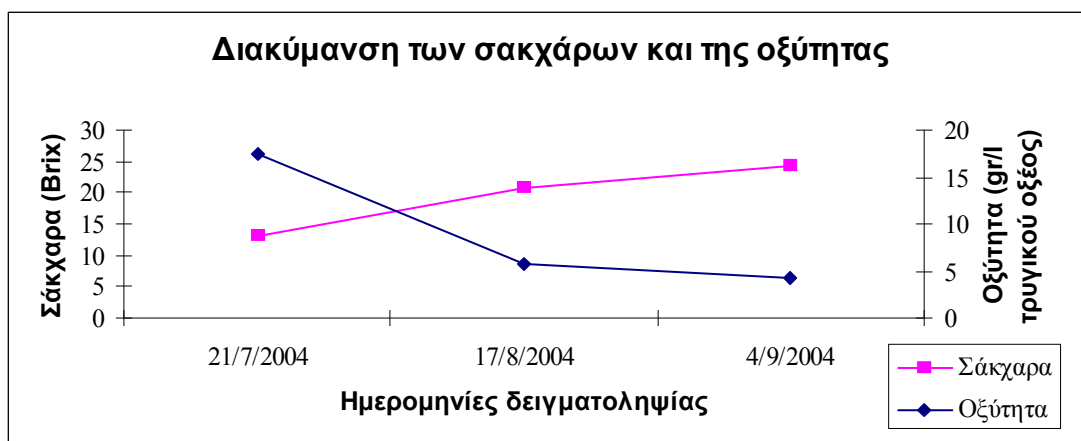
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 164 gr

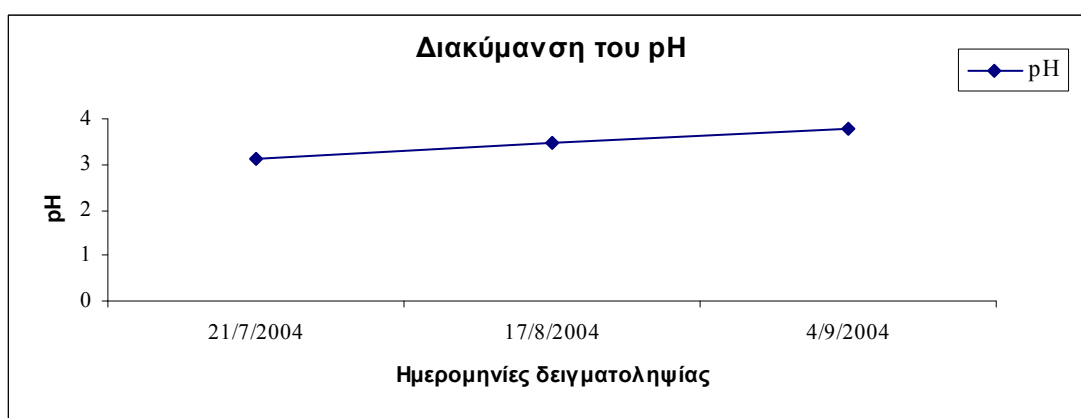
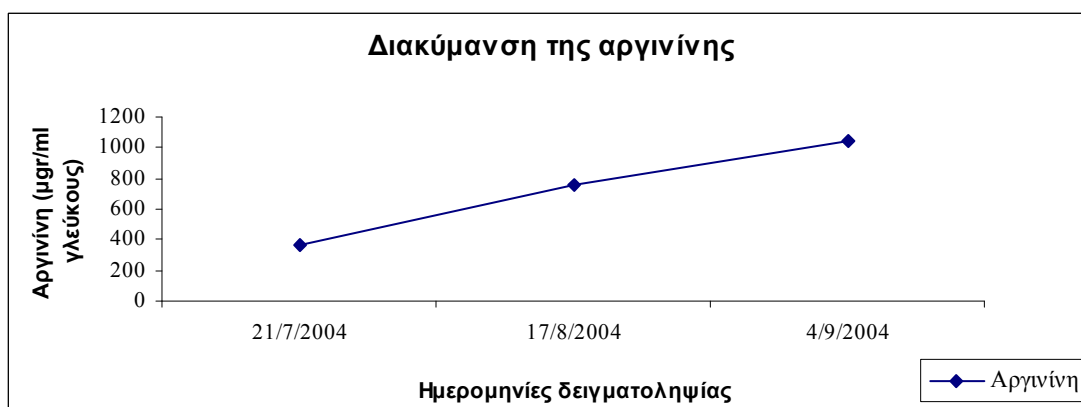
- Μέσο βάρος ράγας: 1,64 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος=11 mm / 11,2 mm = 0,98
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων:2,78 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων:5,7 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 75 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 55,6

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	7	073	1	201	2	Κω	
002	2	074	4	202	7		
003	7	075	5	203	6		
004	7	076	3	204	5		
005	1	077	5	205	7		
006	3	078	6	206	4		
007	3	079	7	207	3		

008	2	080	2	220	34
009	3	081	1	221	3
010	2	082	3	222	2
011	1	083	1	223	3
012	1	084	34	224	2
013	3	085	1	225	7
014	3	086	34	226	2
015	7	087	1	228	3
016	1	088	1	229	1
017	5	089	1	230	1
051	2	090	3	231	1
052	5	091	1	232	2
053	87	092	3	233	5
054	1	093	3	238	3
055	6	101	1	239	1
056	1	102	2	241	3
065	6	103	2	242	5
066	4	104	9	243	3
067	43	105	1	244	1
068	3	106	1	306	4
069	5	151	3	351	7
070	1	152	2	352	5
071	1	153	2	353	3
072	19	154	56	354	6



23 α



23 β



23γ



23δ

Εικ.23 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (23α,23β) και του αναπτυγμένου φύλλου (23γ,23δ) της ποικιλίας Tempranillo



23ε

Εικ.23ε :Σταφύλι της ποικιλίας Tempranillo

24. Traminer

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

Η κορυφή της **νεαρής βλάστησης** έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία(2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια (5), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7) .Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι ανοιχτό πράσινο με ερυθρή απόχρωση στην περιφέρεια (2) και με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη έως πολύ μεγάλη (7-9) .Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο (1). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη (1). Ο βλαστός είναι λείος (1). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι μέτρια (5). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μικρό έως μέτριο (3-5), η διάμετρος τους είναι μέτρια (5), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια (5). Το χρώμα των οφθαλμών των βλαστών είναι μέτριο έως έντονο ερυθρό (5-7). Η κατανομή των ελίκων είναι ασυνεχής (1) με κοντό μήκος (3).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μετρίου μεγέθους (5) με κύριο νεύρο μικρού μήκους (3). Το έλασμα έχει σχήμα κυκλικό (4) και είναι τρίλοβο (2). Το σχήμα των ανώτερων κόλπων είναι ανοικτό (1) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι με λίγο ανοικτός (4), η βάση του έχει σχήμα V (2).

Η άνω επιφάνεια του φύλλου έχει χρώμα σκούρο πράσινο (7) με αδύνατη ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων πάνω στα κύρια νεύρα είναι μικρή (3). Η κάτω επιφάνεια του φύλλου έχει αδύνατη ένταση της

ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα (3) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων τόσο μεταξύ των νεύρων όσο και πάνω στα κύρια νεύρα είναι μέτρια (5).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2), ενώ οι παρυφές του ελάσματος είναι αναδιπλωμένες προς τα κάτω (4). Ακόμα υπάρχει μέτρια πομφωλύγωση (5).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μικρού μήκους (3) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μικρός (3).

Ο μίσχος είναι κοντός (3), ίσος με το κύριο νεύρο (5) και η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή (3).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 1^ο ή 2^ο κόμβο (1). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό (3).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μικρό έως μέτριο (3-5), το μήκος της είναι κοντό έως μέτριο (3-5), η πυκνότητα της είναι μικρή έως μέτρια (3-5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 150 (5). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι μικρού μήκους (3) και η ξυλοποίηση του είναι αδύναμη (3).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού έως μικρού βάρους (1-3), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι ελαφρά ελλειψοειδές (4) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο έως κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι μικρό (3) και ο ομφαλός της ράγας είναι λίγο ορατός (1).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μέτρια απόδοση σε γλεύκος (5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό (3).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού έως μετρίου βάρους (3-5) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

Η εγκάρσια τομή της **κληματίδας** είναι πεπλατυσμένη (3) και η περιφέρεια της είναι ομαλή (1). Το κύριο χρώμα της είναι σκούρο καφέ (3), υπάρχουν φακίδια (9) και είναι λεία.(1)

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 3 Απριλίου
 - Έναρξη άνθησης: 9 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 14 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 14 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: 2^ο δεκαήμερο του Αυγούστου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 11 Ιουλίου
-
- **Αμπελομετρία**
 - Φυλλικός τύπος
 - $ABC - r - S'S : 135 - 2 - 78$
 - SuIn: 41
 - Μίσχος: 7,7 cm

Μηχανική ανάλυση σταφυλής

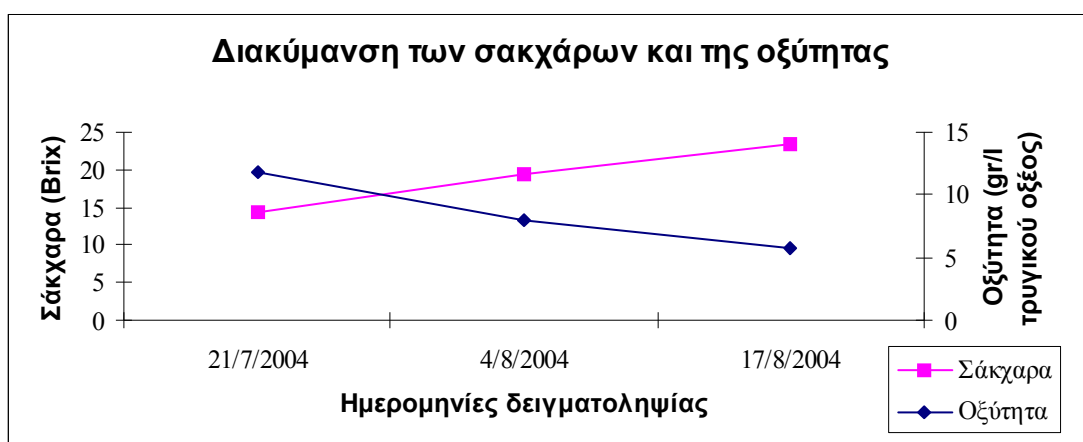
- Μέσο βάρος 100 ραγών: 141 gr

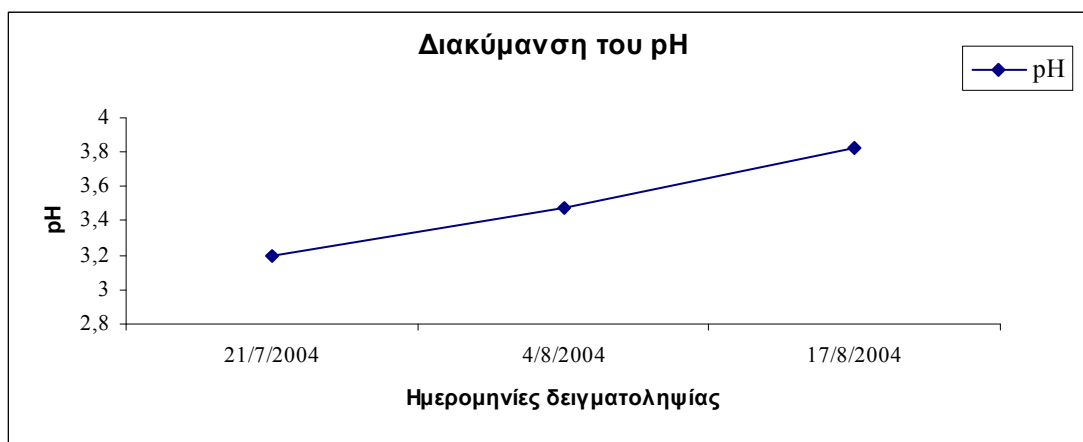
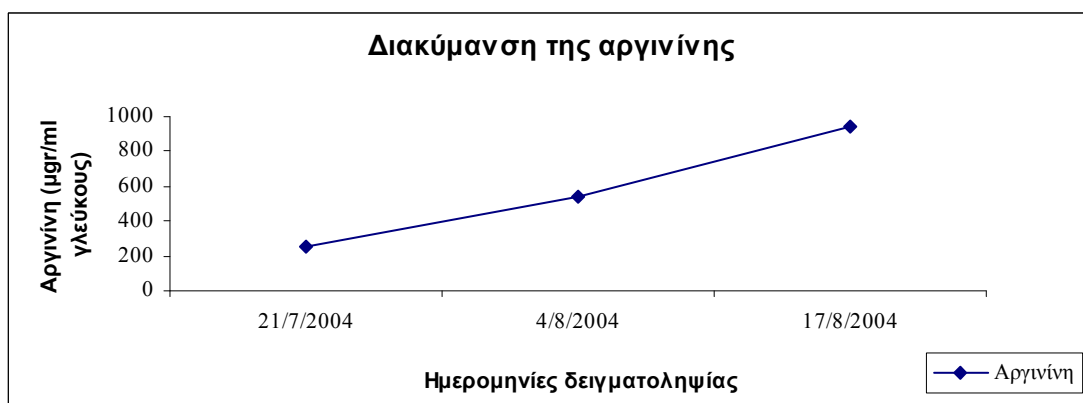
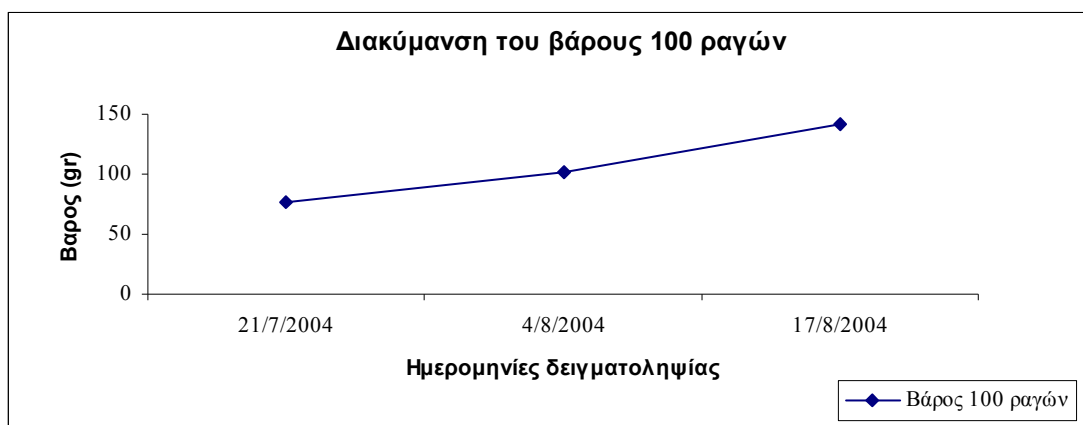
- Μέσο βάρος ράγας: 1,41 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος= 10,5 mm / 9,9 mm = 1,06
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,19 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,2 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 110 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 41

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:





➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	2	201	2	Κω	
002	2	074	4	202	4		
003	5	075	5	203	4		
004	46	076	3	204	4		
005	1	077	3	205	5		
006	3	078	3	206	3		
007	2	079	4	207	3		
008	1	080	2	220	3		

009	2	081	1	221	3
010	1	082	1	222	1
011	1	083	1	223	4
012	1	084	35	224	2
013	1	085	1	225	1
014	1	086	45	226	1
015	6	087	1	228	3
016	1	088	3	229	1
017	3	089	1	230	1
051	2	090	3	231	1
052	3	091	1	232	2
053	87	092	3	233	5
054	1	093	5	238	3
055	7	101	3	239	1
056	1	102	1	241	3
065	45	103	3	242	5
066	23	104	9	243	4
067	4	105	1	244	1
068	32	106	1	306	1
069	7	151	3	351	5
070	3	152	1	352	5
071	3	153	2	353	4
072	19	154	3	354	5



24α



24β



24γ



24δ

Εικ.24 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (24α,24β) και του αναπτυγμένου φύλλου (24γ,24δ) της ποικιλίας Traminer



24ε

Σταφύλι της ποικιλίας Traminer

25. Ugni blanc

Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά

νεαρής βλάστησης έχει σχήμα μετρίως ανοικτό έως ανοικτό (5-7), η κατανομή της ανθοκυάνης δεν είναι ενιαία (2), η ένταση του χρώματος είναι μέτρια έως δυνατή (5-7), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μέτρια (5) ..Το χρώμα των νεαρών φύλλων κορυφής είναι πράσινο με ερυθρή απόχρωση κατά θέσεις (2) με αδύνατη παρουσία ανθοκυάνης (3). Μεταξύ των νεύρων η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) ..Στα κύρια νεύρα η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μεγάλη (7) ενώ δεν υπάρχουν όρθια τριχίδια (1).

Η διάταξη της **βλάστησης** είναι ελαφρώς κυρτή (3). Η ράχη των μεσογονατίων έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά των μεσογονατίων έχει χρώμα πράσινο με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η ραχιαία πλευρά του κόμβου έχει χρώμα ερυθρό (3) ενώ η κοίλη πλευρά του κόμβου είναι πράσινη με ερυθρές ραβδώσεις (2). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων είναι μικρή τόσο στον κόμβο όσο και στα μεσογονάτια (3). Η πυκνότητα της βλάστησης είναι ζωηρή (7). Το μήκος των μεσογονατίων των βλαστών είναι μέτριο (5), η διάμετρος τους είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7), ενώ η ανάπτυξη των μεσοκάρδιων βλαστών είναι μέτρια έως μεγάλη (5-7). Το χρώμα των οφθαλμών είναι έντονο ερυθρό (7).

Το **αναπτυγμένο φύλλο** είναι μέτριο (5) με κύριο νεύρο μέτριου μήκους (5). Το έλασμα έχει σχήμα πενταγωνικό (3) και είναι πεντάλοβο (3). Οι λοβοί των ανώτερων κόλπων είναι ελαφρά επικαλυπτόμενοι (3) ενώ η βάση τους έχει σχήμα U (1). Ο μισχικός κόλπος είναι ελαφρώς επικαλυπτόμενος (6), η βάση του έχει σχήμα V(2). και με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων πάνω στα κύρια νεύρα (3). Η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στην κάτω επιφάνεια του φύλλου, τόσο μεταξύ όσο και πάνω στα κύρια νεύρα, είναι μικρή (3).

Το έλασμα του φύλλου παρουσιάζει ανωμαλίες (9), παρουσιάζει μελικήρωση μόνο κοντά στο μισχικό σημείο (2) και είναι επίπεδο (1). Ακόμα υπάρχει έντονη πομφωλύγωση (7).

Οι οδόντες έχουν τις δυο πλευρές κυρτές (3), είναι μέτριου έως μεγάλου μήκους (5-7) και ο λόγος του μήκους προς το πλάτος των οδόντων είναι μέτριος έως μεγάλος (5-7)

Ο μίσχος είναι κοντός (3), κοντύτερος σε σχέση με το κύριο νεύρο (3) και λείος (1).

Η κατανομή των **ελίκων** είναι ασυνεχής (1) με πολύ μεγάλο μήκος (9).

Το **άνθος** είναι ερμαφρόδιτο (3) και παρατηρούνται ένα έως δυο ταξιανθίες ανά βλαστό (2) όσος είναι και ο αριθμός των ταξικαρπιών ανά βλαστό (2). Η πρώτη ταξιανθία εμφανίζεται στον 3^ο ή 4^ο κόμβο (2). Το μήκος της ταξιανθίας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Το μέγεθος της **σταφυλής** είναι μέτριο έως μεγάλο (5-7), το μήκος της είναι μέτριο έως μακρύ (5-7), η πυκνότητα της είναι μέτρια (5) και ο αριθμός των ραγών είναι περίπου 200 (7). Ο ποδίσκος της σταφυλής είναι κοντός έως μέτριο (3-5) και η ξυλοποίηση του είναι αδύνατη (3).

Η **ράγα** είναι μικρού μεγέθους (3), πολύ μικρού βάρους (1), με μικρό μήκος (3) και παρατηρείται ανομοιομορφία μεταξύ των ραγών όσο αφορά το μέγεθος. (1). Το σχήμα της ράγας είναι σφαιροειδές (3) και η εγκάρσια τομή της είναι κυκλική (2). Το χρώμα του φλοιού της είναι πράσινο-κίτρινο (1) το οποίο παρουσιάζει ανομοιομορφία (1). Το πάχος του φλοιού είναι πολύ μικρό έως μικρό (1-3) και ο ομφαλός της ράγας είναι ορατός (2).

Η σάρκα δεν είναι χρωματισμένη (1), είναι χυμώδης (2), με μικρή έως μέτρια απόδοση σε γλεύκος (3-5).

Το μήκος του ποδίσκου της ράγας είναι κοντό έως μέτριο (3-5).

Υπάρχουν γίγαρτα (3) μέτριου μήκους (5), μικρού βάρους (3) και δεν φέρουν εγκάρσια ράχη (1).

κληματίδας είναι πεπλατυσμένη (3) και η περιφέρεια της είναι πλευρώδης (3). Το κύριο χρώμα της είναι κόκκινο-καφέ (4), δεν υπάρχουν φακίδια (1) και είναι λεία (1).

Το χρώμα των φύλλων κατά την **φυλλόπτωση** είναι κίτρινο (1).

Φαινολογικές παρατηρήσεις

- Έναρξη βλάστησης: 26 Μαρτίου
 - Έναρξη άνθησης: 3 Μαΐου
 - Πλήρης άνθηση: 10 Μαΐου
 - Έναρξη ωρίμανσης: 30 Ιουλίου
 - Πλήρης ωρίμανση: Το 1^ο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου
 - Έναρξη ξυλοποίησης: 19 Ιουλίου
-
- - **Αμπελομετρία**
 - **Φυλλικός τύπος**
 - **ABC – r – S`S : 155 – 3 – 67**
 - **SuIn: 43**
 - **Μίσχος: 10,6 cm**

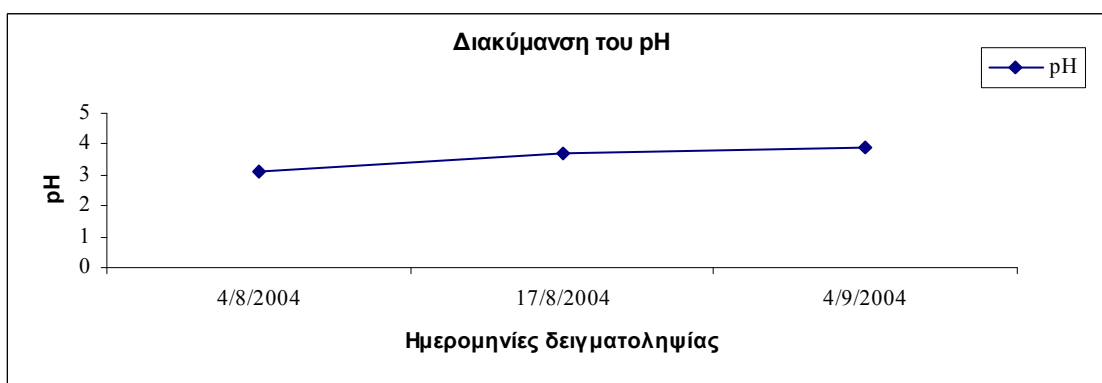
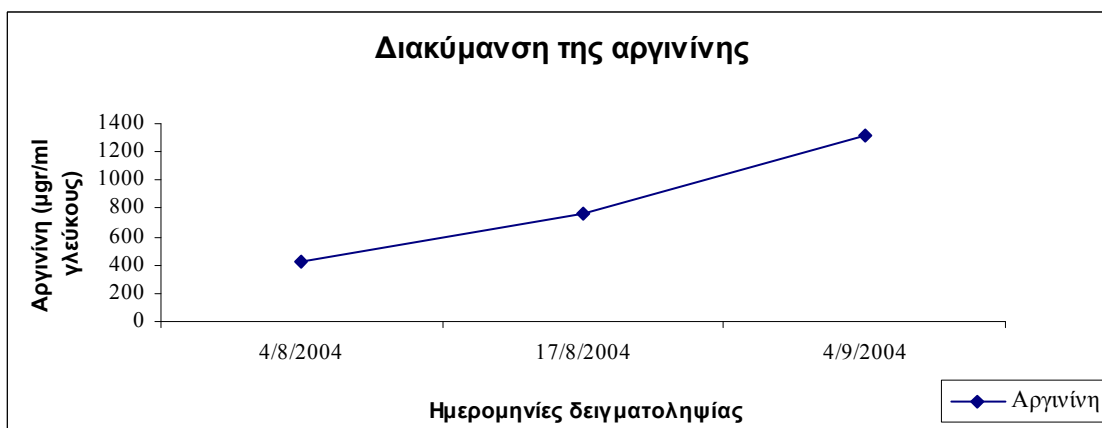
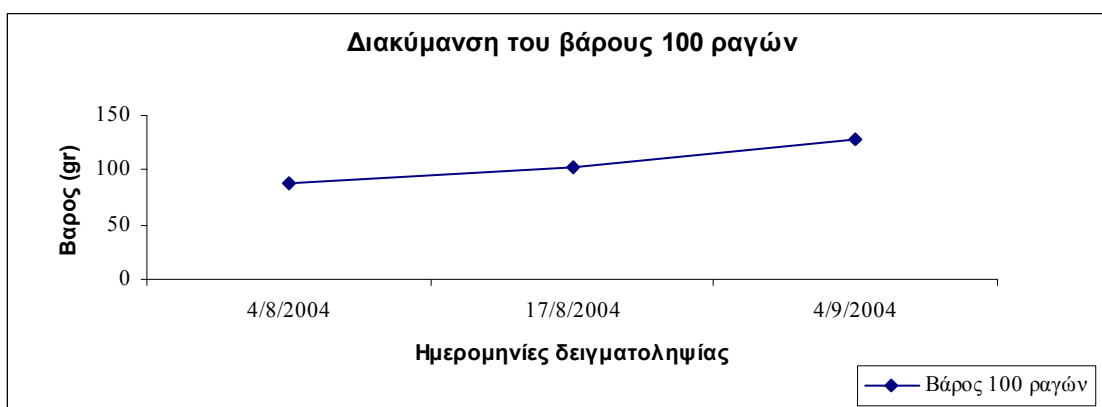
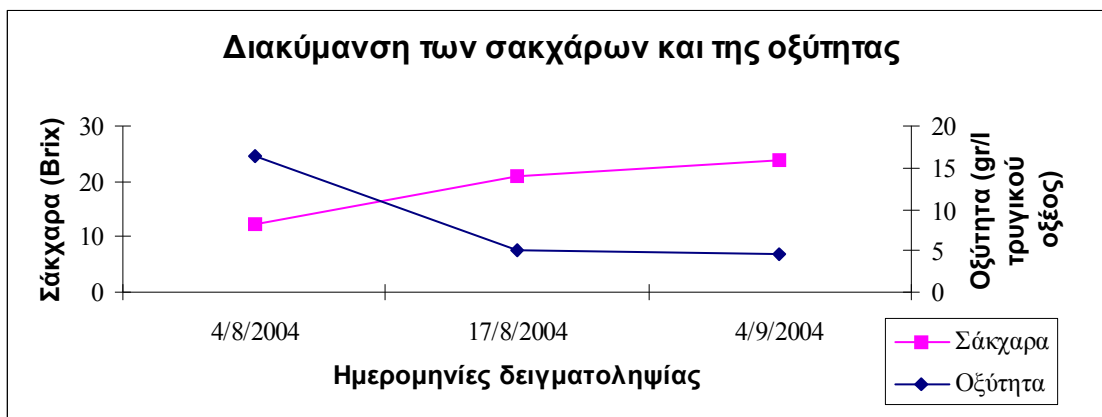
Μηχανική ανάλυση σταφυλής

- Μέσο βάρος 100 ραγών: 128 gr
- Μέσο βάρος ράγας: 1,28 gr
- Μέση διάσταση ράγας: Μήκος / Πλάτος = $11,8 \text{ mm} / 11,4 \text{ mm} = 1,03$
- Μέσο βάρος 100 γιγάρτων: 3,05 gr
- Μέσο μήκος γιγάρτων: 6,3 mm
- Μέσο πάχος επιδερμίδας και υποδερμίδας: 66 μ.

Τεχνολογικά χαρακτηριστικά γλεύκους

- Δείκτης Ωρίμανσης [Σάκχαρα / οξέα κατά την πλήρη ωρίμανση] = 50

Παρακάτω παρουσιάζεται σε διαγράμματα η διακύμανση των σακχάρων, της οξύτητας, του βάρους 100 ραγών, της αργινίνης και του pH κατά την διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης:



➤ **Πίνακας με τις μετρήσεις των αμπελογραφικών χαρακτηριστικών**

Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση	Κωδικός	➤ Μέτρηση
001	6	073	2	201	2		
002	2	074	1	202	6		
003	6	075	47	203	6		
004	5	076	3	204	5		
005	1	077	6	205	7		
006	3	078	6	206	4		
007	3	079	6	207	3		
008	2	080	2	220	3		
009	3	081	1	221	3		
010	2	082	3	222	1		
011	1	083	1	223	3		
012	1	084	3	224	2		
013	3	085	1	225	1		
014	3	086	3	226	1		
015	7	087	1	228	2		
016	1	088	3	229	12		
017	9	089	1	230	1		
051	2	090	1	231	1		
052	3	091	1	232	2		
053	87	092	3	233	4		
054	1	093	3	238	4		
055	7	101	3	239	1		
056	1	102	3	241	3		
065	45	103	4	242	5		
066	5	104	1	243	3		
067	3	105	1	244	1		
068	3	106	1	306	1		
069	5	151	3	351	87		
070	1	152	2	352	6		
071	1	153	2	353	5		
072	9	154	4	354	6		



25α



25β



25γ



25δ

Εικ.25 α,β,γ,δ: Εμπρός και πίσω πλευρά της αυξανόμενης κορυφής (25α,25β) και του αναπτυγμένου φύλλου (25γ,25δ) της ποικιλίας Ugni blanc



25ε

Εικ.25ε :Σταφύλι της ποικιλίας Ugni blanc

ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου και Οίνου (O.I.V.- Office International de la Vigne et du Vin) το 1952 κατάρτισε ένα πίνακα αμπελογραφικής περιγραφής των ποικιλιών αμπέλου (*V. vinifera* L.). Με βάση αυτό τον πίνακα πραγματοποιήθηκε η αμπελογραφική μελέτη των ποικιλιών στην παρούσα εργασία.

Για να είναι δυνατή η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, οι αμπελογραφικές παρατηρήσεις μετατράπηκαν σε αριθμητικά δεδομένα, σύμφωνα με την βαθμολογική κλίμακα «Descriptor list for grape vine varieties and *Vitis* species».

Πριν προχωρήσουμε στην στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων θα πρέπει να αναφερθεί ότι κατά την καλλιεργητική περίοδο όπου πραγματοποιήθηκε η μελέτη, οι περιβαλλοντικές συνθήκες ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκές για την ανάπτυξη ασθενειών και κυρίως του ωιδίου. Η προσβολή από τις ασθένειες ήταν έντονη, εντονότερη από το όριο κατά το οποίο δεν έχουμε επίδραση στα αμπελογραφικά χαρακτηριστικά και το γεγονός αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη, ιδιαίτερα για τους χαρακτήρες της σταφυλής. Από την άλλη πλευρά όμως, όλες οι ποικιλίες βρίσκονται στο ίδιο αμπελουργικό περιβάλλον (στην αμπελογραφική συλλογή του εργαστηρίου Αμπελογαίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών στον Βοτανικό) και συνεπώς μετριάζεται η μεταξύ τους παραλλακτικότητα, που οφείλεται στην έντονη προσβολή από τις ασθένειες.

Στην συνέχεια θα γίνει ανάλυση με βάση την διακύμανση των αμπελογραφικών χαρακτήρων και με βάση την διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών που μελετήθηκαν.

Διακύμανση των αμπελογραφικών χαρακτήρων

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών παρουσιάζουν οι χαρακτήρες **υψηλής παραλλακτικότητας** που ομαδοποιούν τις ποικιλίες σε έξι κατηγορίες, που είναι και ο μέγιστος αριθμός κατηγοριών ανά αμπελογραφικό χαρακτήρα. Οι σημαντικότεροι από αυτούς τους χαρακτήρες είναι η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων κορυφής (004), το χρώμα των οφθαλμών (015), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων των νεαρών φύλλων κορυφής (053), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα των νεαρών φύλλων κορυφής (055) και η πομφωλύγωση του ελασματος του φύλλου (075).

Ο χαρακτήρας πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων κορυφής **(004)** διαχωρίζει την ποικιλία *Malvasia chianti* με μεγάλη έως πολύ μεγάλη πυκνότητα και την ποικιλία *Traminer* με μετρια έως μεγάλη πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων κορυφής. Επίσης ομαδοποιεί τις ποικιλίες *Grenache rouge-Grenache blanc* μικρή έως μέτρια πυκνότητα και τις ποικιλίες *Chardonnay-Sylvaner* με μικρή πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων κορυφής.

Ο χαρακτήρας πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων των νεαρών φύλλων κορυφής **(053)** συνδέει τις ποικιλίες *Cabernet franc- Cabernet sauvignon- Sauvignon blanc- Malvasia chianti* με μεγάλη έως πολύ μεγάλη πυκνότητα και τις ποικιλίες *Grenache blanc- Grenache rouge- Malvasia lasio- Malvasia istriana- Malvasia aromatica* με απουσία ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων των νεαρών φύλλων κορυφής.

Ο χαρακτήρας πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα των νεαρών φύλλων κορυφής **(055)** διακρίνει την ποικιλία *Sylvaner* με μικρή έως μέτρια πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων και την ποικιλία *Malvasia aromatica* με απουσία ερπόντων τριχιδίων.

Ο χαρακτήρας πομφωλύγωση του ελασματος του φύλλου (075) διαχωρίζει τις ποικιλίες *Malvasia istriana* με απουσία πομφωλύγωσης, *Malvasia lasio* με μικρή πομφωλύγωση και *Ugni blanc* με έντονη πομφωλύγωση του ελασματος.

Μεγάλης διακύμανσης είναι επίσης και οι χαρακτήρες που ομαδοποιούν τις ποικιλίες σε **πέντε** κατηγορίες. Τέτοιοι χαρακτήρες είναι η ένταση χρώματος της κορυφής (003), η ένταση χρώματος των 6 φύλλων κορυφής (052), ο μέσος όρος του μήκους των οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (077), το σχήμα του μισχικού κόλπου (079), το μήκος της κοντινής ταξιανθίας (154), το μέγεθος της σταφυλής (202), το μήκος της σταφυλής (203), η ξυλοποίηση ποδίσκου της σταφυλής (207), η ανάπτυξη των μασχαλιαίων βλαστών (352) και η διάμετρος των μεσογονατίων των βλαστών (354).

Ο χαρακτήρας ένταση χρώματος των 6 φύλλων κορυφής (**052**) διακρίνει την ποικιλία Chenin blanc με πολύ μικρή έως μικρή ένταση χρώματος ενώ ο χαρακτήρας μέσος όρος του μήκους των οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (**077**) διακρίνει την ποικιλία Carignan με μεγάλο μήκος οδόντων.

Ο χαρακτήρας μέγεθος της σταφυλής (**202**) διαχωρίζει την ποικιλία Chardonnay με μικρό μέγεθος σταφυλής και ο χαρακτήρας μήκος της σταφυλής (**203**) διαχωρίζει την ποικιλία Cinsaut με μεγάλο μήκος σταφυλής.

Ο χαρακτήρας διάμετρος των μεσογονατίων των βλαστών (**354**) διακρίνει την ποικιλία Pinot noir με μικρή έως μέτρια διάμετρο μεσογονατίων ενώ συνδέει τις ποικιλίες Malvasia aromatica - Malvasia nera - Malvasia candia - Cinsaut με μικρή διάμετρο των μεσογονατίων.

Στην επόμενη κατηγορία βρίσκονται οι χαρακτήρες **μέσης διακύμανσης**, οι οποίοι ομαδοποιούν τις ποικιλίες σε τρεις ή τέσσερις κατηγορίες.

Οι χαρακτήρες, που ομαδοποιούν τις ποικιλίες σε **τέσσερις** κατηγορίες είναι το μήκος των ελίκων (017), το μέγεθος του φύλλου (065), το χρώμα της άνω επιφάνειας φύλλου (069), η ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της κάτω επιφάνειας (071), το προφίλ του ανεπτυγμένου φύλλου (074), η σχέση μήκους προς πλάτος οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (078), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων στην κάτω επιφάνεια (084), η πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια (086), το μήκος του μίσχου συγκρινόμενο με το κύριο νεύρο (093), η περιφέρεια της κληματίδας (102), η πυκνότητα της σταφυλής (204), ο αριθμός

των ραγών (205), η απόδοση σε γλεύκος (233), το βάρος των γιγάρτων (243) και το μέσο βάρος της ράγας (503).

Ο χαρακτήρας μήκος ελίκων (017) διακρίνει την ποικιλία Ugni blanc με πολύ μεγάλο μήκος ελίκων και ο χαρακτήρας μέγεθος φύλλου (065) διακρίνει την ποικιλία Pinot noir με μικρό μέγεθος φύλλου.

Ο χαρακτήρας ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της κάτω επιφάνειας του ανεπτυγμένου φύλλου (071) διακρίνει την ποικιλία Cinsaut πολύ μικρή έως μικρή ένταση ανθοκυάνης και ο χαρακτήρας προφίλ του ανεπτυγμένου φύλλου (074) διακρίνει την ποικιλία Malvasia istriana με αναδίπλωση των παρυφών του ελάσματος προς τα πάνω.

Ο χαρακτήρας σχέση μήκους προς πλάτος οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (078) διαχωρίζει την ποικιλία Sauvignon blanc με μικρό έως μέτριο λόγο μήκους προς πλάτος οδόντων. Ο χαρακτήρας πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων στην κάτω επιφάνεια (084) διαχωρίζει την ποικιλία Traminer με μέτρια πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων ενώ συνδέει τις ποικιλίες Grenache blanc- Grenache rouge- Malvasia lasio- Malvasia istriana- Sylvaner με απουσία ερπόντων τριχιδίων.

Ο χαρακτήρας πυκνότητα των ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια του ανεπτυγμένου φύλλου (086) διαχωρίζει την ποικιλία Traminer με μέτρια πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων ενώ συνδέει τις ποικιλίες Grenache blanc- Grenache rouge- Malvasia lasio- Malvasia istriana- Malvasia aromatica- Malvasia candia με απουσία ερπόντων τριχιδίων.

Ο χαρακτήρας μήκος του μίσχου συγκρινόμενο με το κύριο νεύρο του ανεπτυγμένου φύλλου (093) διακρίνει την ποικιλία Traminer με μήκος μίσχου ίσο με το κύριο νεύρο και την ποικιλία Alicante bouchet με μήκος μίσχου ίσο έως μεγαλύτερο με το κύριο νεύρο. Ο χαρακτήρας πυκνότητα της σταφυλής (204) διακρίνει την ποικιλία Pinot noir με μεγάλη πυκνότητα σταφυλής και ο χαρακτήρας αριθμός των ραγών (205) διακρίνει την ποικιλία Alicante bouchet με μικρό έως μέτριο αριθμό ραγών.

Ο χαρακτήρας απόδοση σε γλεύκος **(233)** ομαδοποιεί τις ποικιλίες Grenache blanc- Grenache rouge-Chardonnay με μέτρια έως μεγάλη απόδοση σε γλεύκος και ο χαρακτήρας βάρος των γιγάρτων **(243)** διακρίνει την ποικιλία Carignan με πολύ μικρό έως μικρό βάρος γιγάρτων και την ποικιλία Syrah με μέτριο βάρος γιγάρτων. Ο χαρακτήρας μέσο βάρος της ράγας **(503)** διακρίνει την ποικιλία Cinsaut με μικρό έως μέτριο βάρος ράγας.

Οι σημαντικότεροι από τους χαρακτήρες μέτριας διακύμανσης, που ομαδοποιούν τις ποικιλίες σε **τρεις** κατηγορίες είναι το χρώμα της ραχιαίας πλευράς των μεσογονατίων **(007)**, το χρώμα της ραχιαίας πλευράς του κόμβου **(009)**, η ιδιαιτερότητα του μισχικού κόλπου **(081)**, η πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια **(087)**, το μήκος του ποδίσκου της σταφυλής **(206)**, το μήκος της ράγας **(221)**, το μήκος του ποδίσκου της ράγας **(238)**.

Ο χαρακτήρας χρώμα της ραχιαίας πλευράς των μεσογονατίων **(007)** ομαδοποιεί τις ποικιλίες Grenache blanc- Grenache rouge- Malvasia lasio- Malvasia nera- Sauvignon blanc με ραχιαία πλευρά μεσογονατίων χρώματος πράσινο. Ο χαρακτήρας χρώμα της ραχιαίας πλευράς του κόμβου **(009)** ομαδοποιεί τις ποικιλίες Grenache blanc- Grenache rouge- Malvasia lasio- Malvasia nera- Sauvignon blanc- Merlot noir με ραχιαία πλευράς κόμβου χρώματος πράσινο.

Ο χαρακτήρας ιδιαιτερότητα του μισχικού κόλπου **(081)** διακρίνει την ποικιλία Chardonnay με κατάληξη του ελάσματος σε νεύρωση και την ποικιλία Pinot noir με ύπαρξη όδοντα εντός του μισχικού κόλπου. Ο χαρακτήρας πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια **(087)** διακρίνει την ποικιλία Malvasia aromatica με μικρή έως μέτρια πυκνότητα και την ποικιλία Malvasia nera με μικρή πυκνότητα όρθιων τριχιδίων.

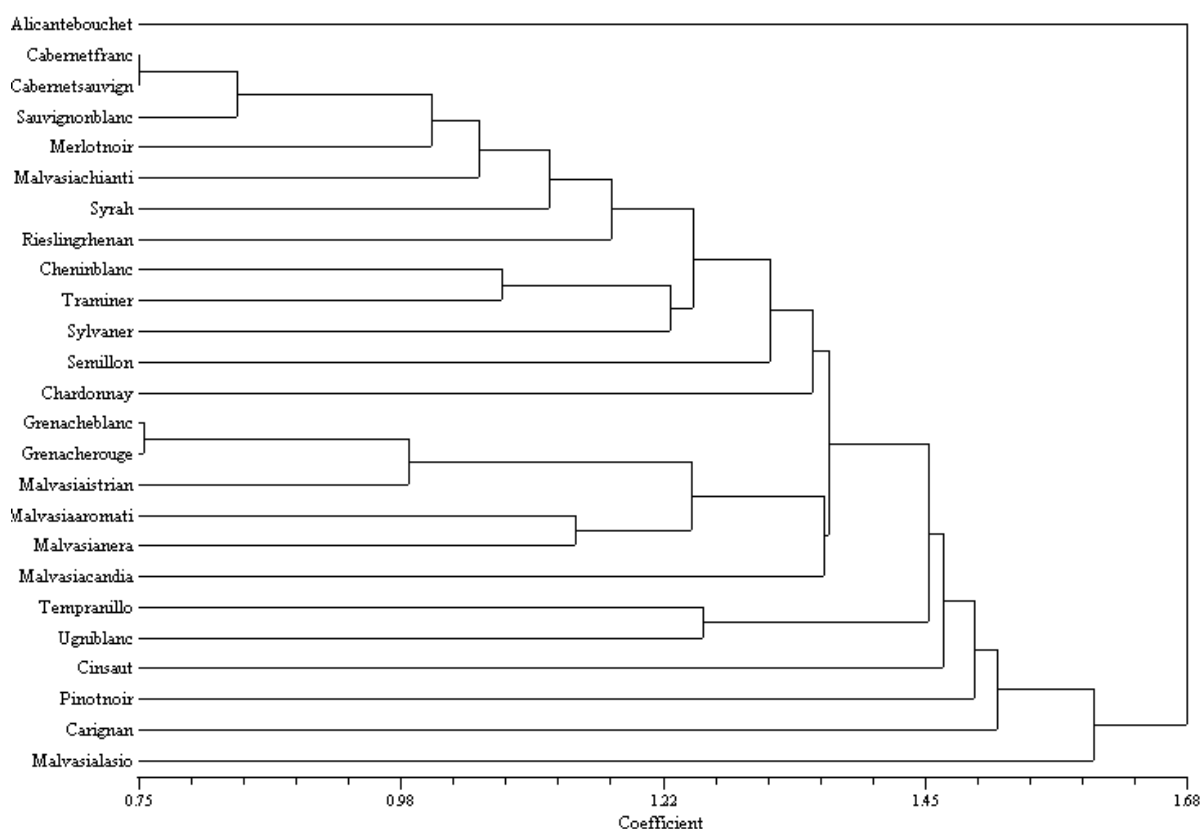
Ο χαρακτήρας μήκος ποδίσκου σταφυλής **(206)** διακρίνει την ποικιλία Riesling rhenan με μέτριο μήκος ποδίσκου και ο χαρακτήρας μήκος ράγας **(221)** διακρίνει την ποικιλία Cinsaut με μέτριο μήκος και την ποικιλία Grenache rouge με μικρό έως μέτριο μήκος ράγας. Ο χαρακτήρας μήκος ποδίσκου ράγας **(238)** διακρίνει την ποικιλία Cinsaut με μέτριο μήκος ποδίσκου.

Από τους χαρακτήρες που έχουν **μικρή διακύμανση**, ενδιαφέρον για την διάκριση των ποικιλιών παρουσιάζουν η πυκνότητα των όρθιων τριχιδίων πάνω στο μίσχο (091), το χρώμα της σάρκας (230) και το μήκος των γιγάρτων (242).

Ο χαρακτήρας πυκνότητα όρθιων τριχιδίων πάνω στο μίσχο (**091**) διαχωρίζει την ποικιλία Carignan με μικρή πυκνότητα όρθιων τριχιδίων. Ο χαρακτήρας χρώμα της σάρκας (**230**) όπως επίσης και ο χαρακτήρας μήκος γιγάρτων (**242**) διαχωρίζει την ποικιλία Alicante bouchet.

Διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών

Στην συνέχεια με την βοήθεια του στατιστικού προγράμματος NTSYSpc-2.02i σχηματίστηκε το δενδρόγραμμα των ποικιλιών ώστε να βρεθεί η μεταξύ τους απόσταση(Average taxonomy distance).



Σχήμα 4. Δενδρόγραμμα των ποικιλιών με βάση την μέθοδο UPGMA.

Πριν αναλύσουμε τις γενετικές αποστάσεις των ποικιλιών με βάση το δένδρογραμμα, θα πρέπει να αναφερθεί ότι για τις ποικιλίες *Malvasia chianti* - *Malvasia aromatica* - *Malvasia nera* - *Malvasia candia* - *Malvasia istriana* - *Malvasia lasio* δεν έχουν ληφθεί οι αμπελογραφικές παρατηρήσεις που αφορούν την σταφυλή, γιατί δεν υπήρχε επαρκής ποσότητα σταφυλιών.

Ταξινόμηση των ποικιλιών

Από το δένδρογραμμα βλέπουμε ότι οι ποικιλίες **Cabernet sauvignon** - **Cabernet franc** παρουσιάζουν μικρή απόσταση ($D=0,75$)

Η απόσταση μεταξύ των δυο ποικιλιών επιβεβαιώνεται από τις εργασίες διαφόρων ερευνητών (Bowers and Meredith, 1997; Sefc *et al.*, 1997) που θεωρούν ότι η ποικιλία **Cabernet sauvignon** προέρχεται από την διασταύρωση των ποικιλιών **Cabernet franc** και **Sauvignon blanc**. Η παραπάνω άποψη ενισχύεται ακόμα περισσότερο και από την μικρή απόσταση που έχει η ποικιλία **Cabernet sauvignon** από την ποικιλία **Sauvignon blanc** ($D=0,84$).

Επίσης οι ποικιλίες **Grenache rouge**-**Grenache blanc** έχουν μικρή απόσταση ($D=0,75$).

Οι ποικιλίες **Sauvignon blanc**-**Traminer** παρουσιάζουν μέτρια απόσταση ($D=1,1$). Ακόμα μέση απόσταση παρουσιάζουν τα εξής ζεύγη ποικιλιών: **Malvasia istriana**-**Malvasia chianti** ($D=1,14$), **Malvasia nera**- **Malvasia aromatica** ($D=1,14$), **Malvasia istriana**- **Malvasia candia** ($D=1,18$), **Malvasia lasio** - **Malvasia istriana** ($D=1,24$) και **Traminer**-**Sylvaner** ($D=1,22$). Ειδικά για την τελευταία περίπτωση, η σχέση μεταξύ των δυο ποικιλιών εικάζεται και από διάφορους ερευνητές (Regner *et al.*, 2005) που θεωρούν ότι η ποικιλία **Sylvaner** είναι απόγονος της ποικιλίας **Traminer**.

Διάκριση των ποικιλιών

Από το παραπάνω δένδρόγραμμα παρατηρούμε ότι διαφοροποιούνται οι ποικιλίες *Alicante bouchet*, *Malvasia lasio*, *Carignan* και *Pinot noir*.

Η διάκριση της ποικιλίας **Alicante bouchet** οφείλεται κυρίως στους χαρακτήρες μέσος όρος μήκους οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (077), σχέση μήκους προς πλάτος οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (078), μήκος μίσχου (092), μήκος μίσχου συγκρινόμενο με το κύριο νεύρο (093), ξυλοποίηση ποδίσκου σταφυλής (207), χρώμα φλοιού ράγας (225), χρώμα σάρκας (230), μήκος των γιγάρτων (242) και μήκος των μεσογονατίων των βλαστών (353).

Η διάκριση της ποικιλίας **Malvasia lasio** οφείλεται κυρίως στους χαρακτήρες μήκος ελίκων (017), πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων (053), πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα (055), σχήμα ελάσματος (067), ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της πάνω επιφάνειας (070), ανωμαλία του ελάσματος (072), ύπαρξη πομφωλύγωσης (075), πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων στην κάτω επιφάνεια (084) και πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια (086).

Η διάκριση της ποικιλίας **Carignan** οφείλεται κυρίως στους χαρακτήρες ένταση χρώματος κορυφής (003), χρώμα οφθαλμών (015), πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων (053), πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα (055), μέγεθος φύλλου (065), μήκος της κύριας νεύρωσης του ελάσματος (066), χρώμα άνω επιφάνειας φύλλου (069), ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της πάνω επιφάνειας (070), μέσος όρος μήκους οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (077), σχήμα μισχικού κόλπου (079), πυκνότητα όρθιων τριχιδίων πάνω στο μίσχο (091), σχήμα ράγας (223), βάρος γιγάρτων (243) και διάμετρος των μεσογονατίων των βλαστών (354).

Η διάκριση της ποικιλίας **Pinot noir** οφείλεται κυρίως στους χαρακτήρες διάταξη βλάστησης (006), χρώμα ραχιαίας πλευράς κόμβου (009), χρώμα οφθαλμών (015), μέγεθος φύλλου (065), αριθμός λοβών (068), σχέση μήκους προς πλάτος οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων (078), ιδιαιτερότητα μισχικού κόλπου (081), μήκος σταφυλής

(203), πυκνότητα σταφυλής (204), αριθμός ραγών (205), μέγεθος ράγας (220), χρώμα φλοιού ράγας (225), μήκος των μεσογονατίων των βλαστών (353) και διάμετρος των μεσογονατίων των βλαστών (354).

Τα παραπάνω συμπεράσματα αποτελούν ένα χρήσιμο βοήθημα στην διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία. Όμως για την περαιτέρω διάκριση των ποικιλιών και με μεγαλύτερη αξιοπιστία, απαιτείται η χρησιμοποίηση μοριακών μεθόδων, όπως η RFLP , η RAPD και η AFLP.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ALESSANDRI S., VIGNOZZI N. AND VIGNINI A., 1996: AmpeloCADs (ampelographic computer-aided digitizing system): an integrated system to digitize, file and process biometrical data from *Vitis* spp. Leaves. Am. J. Enol. Vitic. 47:257-267.
2. ALLEWELDT G., 1988: The genetic resources of *Vitis*. Report. Federal Research Centre for Grape Breeding, Geilweilerhof, Germany.
3. BOURQUIN J.C., OTTEN L. AND WALTER B., 1995: PCR-RLFP analysis of *Vitis* Ampelopsis and parthenocissus and its application to the identification of rootstocks. *Vitis* 34:103-108.
4. BOURSIQUOT J.M., 1998: Development of methods for the conservation and the management of Grape genetic resources. Proc.VII International Symp. On Grapevine Genetics and Breeding. Acta Hort.528, ISHS 2000.
5. BOWERS J.E., DANGL G.S., VIGNANI R. AND MEREDITH C.P., 1996: Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape (*Vitis vinifera* L.) Genome 39:628-633.
6. BOWERS J.E. AND MEREDITH C.P., 1997: The parentage of a classic wine grape, Cabernet sauvignon. Nature Genetics 16:84-87.
7. BUSCHER N., ZYPRIAN E., BACHMANN O. and BLAICH R., 1994: On the origin of the grapevine variety Müller- Thurgau as investigated by the inheritance of random amplified polymorphic DNA (RAPD). *Vitis* 33: 15-17.
8. CIPRIANI G., FRAZZA G., PETERLUNGER E. AND TESTOLIN R., 1994: Grapevine fingerprinting using microsatellite repeats. *Vitis* 33:211-215.
9. COOK, J.A., 1966: Grape nutrition. In: Fruit nutrition. N. F. Childers (Ed.), Horticultural publications, New Jersey, pp. 777-812.
10. ELLIS R.P., MCNICOL J.W., BAIRD E., BOOTH A., LAWRENCE P., THOMAS B. AND POWELL W., 1997: The use of AFLPs to examine genetic relatedness in barley. Molecular Breeding 3:359-369.

11. GALET P., 1968: *Precis d'ampelographie pratique*. Montpellier. 2^e edition.
12. GALET P., 1979: *Practical Ampelography. Grapevine identification*. Comstock Publishing Association, Cornell University Press, Ithaca, New York.
13. GILBOE D. AND WILLIAMS J., 1956: Evaluation of the Sakaguchi reaction for quantitative determination of arginine. *Proc.SocExp.Biot.Med.* 91:535-6.
14. GRANDO S., DE MICHELI L. AND SCIENZA A., 1996: Characterization of Vitis germplasm using random amplified polymorphic DNA markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 43:187-192.
15. I.P.G.R., 1983: *Descriptors for grape*, Rome.
16. JACKSON R., 1994: *Wine Science*. Academic Press, California, p.12.
17. JEAN-JACQUES I., DEFONTAINE A., AND HALLET J.N., 1993: Characterization of Vitis vinifera cultivars by random amplified polymorphic DNA markers. *Vitis* 32:189-190.
18. KLIEWER, W.M., 1967: Annual cyclic changes in the concentration of free amino acids in grapevines. *Am. J. Enol. Vitic.*, 19: 126-137.
19. KLIEWER, W.M. and COOK, J.A., 1971: Arginine and total free amino acids as indicators of the nitrogen status of grapevines. *J. Am. Soc. Hort. Sci.*, 96(5): 581-587.
20. KLIEWER, W.M., 1991: Methods for determining the nitrogen status of vineyards. In: *International symposium on nitrogen in grapes and wine*. Rantz, J.M.(Ed.), Am. Soc. Enol. Vitic., Davis, C.A., pp. 133-147.
21. LOUREIRO D., MARTINEZ C., BOURSIQUOT J.M. AND THIS P., 1998: Molecular marker analysis of Vitis vnifera "Albarino" and some similar grapevine cultivars. *J.Amer.Soc.Hort.Sci.* 123:842-848
22. LAMBOY W.F. AND ALPHA C.G., 1998: Using simple sequence repeats (SSRs) for DNA fingerprinting germplasm accessions of grape (Vitis L.) species. *J.Am.Soc.Hort.Sci.* 123:182-188
23. MARTINEZ-ZAPATER J.M., CABEZAS AND CERVERA M.T., 1998: AFLPs in genetic identification and genome analysis of grapevines. *Proc.VII International Symp. On Grapevine Genetics and Breeding. Acta Hort.* 528, ISHS 2000.

24. MANCUSO S., PISANI P.L., BANDINELLI R. AND RINALDELLI E., 1998: Application of an artificial neural network (ANN) for the identification of grapevines genotypes. *Vitis* 37:27-32.
25. MULLINS M., BOUQUET A. AND WILLIAMS L., 1992: *Biology of the Grapevine*. Cambridge University Press. Cambridge, pp.4,32.
26. O.I.V., 1984: *Codes des caracteres descriptifs des varietes et espes de Vitis*. Ed. Denon, Paris.
27. REGNER F., SEFC K., GLÖBL J., AND STEINKELLNER H., 2005: Parentage analysis and pedigree reconstruction of vine cultivars using microsatellite markers. *Proc.VII International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology*
28. REISCH B.I., 1998. Molecular markers-The foundation for grapevine genetic mapping, DNA fingerprinting and genomics. *Proc.VII International Symp. On Grapevine Genetics and Breeding*. Acta Hort.528.
29. ROBINSON J., 1986 : *Vines, Grapes and Wines*. Reed International Books Limited. London, England,p.114.
30. ROHLF F.J., 1993:NTSYS-pc numerical taxonomy and multivariate analysis system. Version 2.02. Manual. Exeter Publications Setauket, New York,USA.
31. SEFC K.M., REGNER F., GLOSSL J. AND STEINKELLNER H., 1998A: Genotyping of grapevine and rootstock cultivars using microsatellite markers. *Vitis* 37:15-20.
32. SEFC K., STEINKELLNER H., WAGNER H., GLOSSL J. AND REGNER F., 1997: Application of microsatellite markers to parentage studies in grapevine. *Vitis* 36:179-183.
33. SHIRAISHI M., SHIRAISHI S. AND KURUSHIMA T., 1994: Image processing on morphological traits of grape germplasm. *J.Fac.Agr. Kyushu Univ.*38:273-277.
34. STAVRAKAKIS M. AND BINIARI K., 1998: Genetic study of grape cultivars belonging to the muscat family by random amplified polymorphic DNA markers. *Vitis* 37 (3). 119-122.
35. TANKSLEY S.D, YOUNG N.D, PATERSON A.H and BONIERBALE M. W., 1989: RFLP mapping in plant breeding: New tools for an old science. *Bio/Technology* 7: 257-264.

36. TAYLOR A.C., HORSUP A., JOHNSON C.N., SUNNUCKS P. AND SHERWIN B., 1997: Relatedness structure detected by microsatellite analysis and attempted pedigree reconstruction in an endangered marsupial, the northern hairy-nosed *Lasiornis krefftii*. *Mol.Ecol.* 6:9-19.
37. THOMAS M.R., CAIN P. AND SCOTT N.S., 1994: DNA typing of grapevines: A universal methodology and database for describing cultivars and evaluating genetic relatedness. *Plant Molec. Biol.* 25:939-949.
38. THOMAS M.R. AND SCOTT N.S., 1993: Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphisms when analysed as sequence-tagged sites (STSs) *Theor. Appl. Genet.* 86:985-990.
39. TSCHAMMER J. and ZYPRIAN E., 1994: Molecular characterization of grapevine cultivars of Riesling- type and of closely related Burgundies. *Vitis* 33: 249-250.
40. UNWIN T., 2003: Οίνος και Άμπελος. Εκδόσεις Ίων, Αθήνα,σελ.51-52.
41. VIALA P. AND VERMOREL V., 1902-1910: *Ampelographie*. 7 volumes, Paris. Masson Ed.
42. ZHU J., GALE M.D., QUARRIE S., JACKSON M.T. AND BRYAN G.J., 1998: AFLP markers for the study of rice biodiversity. *Theor. Appl. Genet.* 96:602-611
43. ΒΛΑΧΟΣ Μ., 1986: Αμπελογραφία, Θεσσαλονίκη.
44. ΚΑΛΤΣΙΚΗΣ Π., 1989: Βελτίωση Φυτών. Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα,σελ.34.
45. ΛΟΓΟΘΕΤΗΣ Β., 1975: Συμβολή της αμπέλου και του οίνου εις τον πολιτισμό της Ελλάδος και της Ανατολικής Μεσογείου. Επιστημονική Επετηρίδα Γεωπονικής και Δασολογικής Σχολής. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
46. ΜΠΙΝΙΑΡΗ ΑΙΚ., 2000: Ταυτοποίηση και έλεγχος γνησιότητας των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου με την χρήση μοριακών μεθόδων (PCR). Αθήνα. Διδακτορική διατριβή.
47. ΜΠΙΝΙΑΡΗ ΑΙΚ., ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ. ΚΑΙ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Π., 1996: Ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με την μέθοδο RAPD-PCR. Πρακτικά Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών, Τόμος 5. 17η Πανελλήνια Επιστημονική Συνεδρίαση, Αθήνα, 22-24 Νοεμβρίου 1995. 372-378.

48. ΝΤΑΒΙΔΗΣ Ο., 1982: Στοιχεία Αμπελογραφίας Τόμος Γ, Έκδοση 2^α, Αθήνα.
49. ΣΟΥΦΛΕΡΟΣ Ε., 1997: Οινολογία-Επιστήμη και Τεχνογνωσία. Θεσσαλονίκη.
50. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ., ΣΥΜΙΝΗΣ Χ., ΜΠΙΝΙΑΡΗ Κ., ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ., 2000: Αμπελουργία. Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια, 2^{ος} Κύκλος, Ειδικότητα Φυτικής Παραγωγής.
51. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν., 1990: Αμπελουργία II, Θέματα Αμπελογραφίας. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
52. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν., 1982: Η χρήση ενζυμικών συστημάτων στη διάκριση των ποικιλιών αμπέλου.(*Vitis vinifera* L.). Αθήνα. Διδακτορική διατριβή.
53. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν. ΚΑΙ ΛΟΥΚΑΣ Μ., 1984: Συγκριτική μελέτη των ποικιλιών Αμπέλου της ομάδας των «Αητονουχιών». Γεωργική Έρευνα 8: 21-30.
54. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν. ΚΑΙ ΛΟΥΚΑΣ Μ., 1985: Διάκριση καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου με την βοήθεια ενζυμικών πολυμορφισμών. Γεωργική Έρευνα 9: 347-357.
55. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν., 1988: Συγκριτική μελέτη οκτώ ενζυμικών συστημάτων σε διάφορους «τύπους» Σουλτανίνας. Γεωργική Έρευνα. 12: 215-222.
56. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν., 1991: Συγκριτική μελέτη των συνωνύμων της ποικιλίας οινοποιίας Σαββατιανό. Γεωργική Έρευνα. 15:191-201.
57. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ.Ν., ΣΥΜΙΝΗΣ Χ. ΚΑΙ ΜΠΙΝΙΑΡΗ Κ., 1996: Η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ και εντός των ποικιλιών Αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη. Γεωργική Έρευνα, 20: 87-92.
58. ΣΤΑΥΡΑΚΑΚΗΣ Μ. ΚΑΙ ΜΠΙΝΙΑΡΗ ΑΙΚ., 1998: Γενετική μελέτη της ποικιλίας αμπέλου Ροδίτης με την βοήθεια μοριακών σημαντών. Αγροτική Έρευνα 22: 45-52.
59. ΦΑΝΟΥΡΑΚΗΣ Ν., 2002: Γενετική Βελτίωση Φυτών. Εκδόσεις Ίων, Αθήνα, σελ. 267-274.
60. ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Π., 2001: Βιοτεχνολογία Φυτών. Εκδόσεις Έμβρυο, Αθήνα, σελ.332-336.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΑΜΠΕΛΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Alicante bouchet

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	6	3	3	5	5	4
	αριστερά	1	3	6		3	7	5	2
2	δεξιά	1	3	5	2	4	6	4	4
	αριστερά	1	3	6		6	8	5	5
3	δεξιά	0	3	5	2	5	7	5	3
	αριστερά	0	2	4		4	6	5	3
4	δεξιά	1	3	5	3	3	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		6	8	5	4
5	δεξιά	0	3	5	2	4	6	5	3
	αριστερά	0	2	5		6	7	6	4
6	δεξιά	1	3	5	2	5	7	5	5
	αριστερά	1	3	5		6	8	5	4
7	δεξιά	0	2	5	2	4	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	4
8	δεξιά	2	4	6	3	4	6	5	3
	αριστερά	1	4	6		6	8	5	3
9	δεξιά	1	4	6	2	4	7	5	4
	αριστερά	1	4	6		6	8	5	3
10	δεξιά	1	4	6	4	4	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		5	7	6	5

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	1 F+ G+H
1	δεξιά	14,5	21	20,8	15	13,6	9,4	5,4	5,3	5,5	98	145
	αριστερά					13,5	9,3	5,5	5	7	100	163
2	δεξιά	15,6	22,6	23,5	15,5	14	10,5	6,5	7	6,5	105	160
	αριστερά					13	9	6	5,5	5	127	173
3	δεξιά	14,5	20	21	13,5	12,5	9	6,5	5,5	5,3	111	163
	αριστερά					14	10	7	6,5	6	110	157
4	δεξιά	14,7	20,8	20	14	12,8	8,7	6,4	5,5	4,8	100	155
	αριστερά					11,5	9	5,6	5,5	5	125	172
5	δεξιά	14	20,4	21,5	13,5	12,3	8,5	5,5	5	4,8	104	160
	αριστερά					13,5	10	6	4,8	5,3	125	167

6	δεξιά	14,5	18,7	19,2	13	11,8	9,4	6,5	5,5	4,8	114	162
	αριστερά					12,5	8,5	5,7	5,2	5	124	175
7	δεξιά	12,5	19,5	21,3	13	12,5	9,7	6,5	5	5,2	104	155
	αριστερά					12,4	8,5	5,5	5,3	4,8	122	166
8	δεξιά	13,2	20	19,5	14,5	10,5	8	5	5,2	5,2	110	160
	αριστερά					12,4	8,5	5,5	5,3	5	125	175
9	δεξιά	15,4	21,5	21,5	16	14	9,7	5,3	6,4	5,5	105	168
	αριστερά					13	8,8	5,9	6	6,4	123	179
10	δεξιά	14,2	20	17,9	14	11,5	8	5,5	4,5	4,2	103	160
	αριστερά					11,5	9	5,4	4,6	5	112	167

Cabernet franc

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	4	6	3	5	6	6	4
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	4
2	δεξιά	0	3	5	2	4	5	6	2
	αριστερά	1	4	6		5	8	6	5
3	δεξιά	1	3	5	3	5	7	7	5
	αριστερά	2	4	6		5	8	6	6
4	δεξιά	1	3	5	3	4	7	6	5
	αριστερά	2	3	6		4	6	6	5
5	δεξιά	1	3	6	2	4	7	6	6
	αριστερά	2	3	6		5	7	6	4
6	δεξιά	2	4	6	3	3	8	6	5
	αριστερά	2	4	5		5	7	6	5
7	δεξιά	1	4	6	2	5	6	6	3
	αριστερά	1	3	5		6	8	6	5
8	δεξιά	0	3	5	3	4	6	6	5
	αριστερά	0	3	5		5	7	6	5
9	δεξιά	1	3	5	2	3	6	6	6
	αριστερά	2	3	6		5	6	6	5
10	δεξιά	1	4	6	3	4	6	5	5
	αριστερά	1	3	6		5	8	6	4

A/a	Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	2 F+ G+H
-----	--------	-------	--------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-------------

1	δεξιά	10	16,5	16,3	10,7	9,5	6,5	4	3,6	3,7	115	155
	αριστερά					9,5	7	4,6	4	3,7	125	165
2	δεξιά	9,5	15,7	16	10,5	9,6	6,5	5,2	3,5	5,5	105	150
	αριστερά					8,8	6	4	3,7	3	120	175
3	δεξιά	9,4	16	15,5	11	10	7,4	4,5	2,8	3,3	119	170
	αριστερά					8,5	5,5	3,5	4	3	120	17
4	δεξιά	8,3	16	15,6	10,5	9,5	7,8	5	3,5	3,5	104	165
	αριστερά					8,5	7,4	4,4	3,6	3,4	105	160
5	δεξιά	9,5	13,5	14,3	9,8	8	6,5	3,8	3	3,1	110	165
	αριστερά					7,5	6,2	3,8	3	3,8	119	168
6	δεξιά	10,5	17,4	16,5	12	9,4	7	4,3	3,6	3,7	98	178
	αριστερά					9,5	7	5	3,8	3,5	116	170
7	δεξιά	8,4	15	15,1	9,8	8,5	6,5	4	3,2	3,7	119	160
	αριστερά					9	7	4,7	3,3	3,5	128	175
8	δεξιά	10	16,8	16,4	11	10,3	7,5	4,9	3,3	3,5	105	160
	αριστερά					10	7,5	5	4	4,5	115	165
9	δεξιά	9,8	14	14,7	10	8,8	6,5	4	3	3,3	96	155
	αριστερά					8,5	6,5	4	3,2	3	115	153
10	δεξιά	8,5	15,4	14,5	10	9	6,2	4	4	3,5	110	155
	αριστερά					9	7	4	3,5	3,5	120	175

Cabernet sauvignon

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	6	3	6	7	6	5
	αριστερά	2	3	6		6	7	6	5
2	δεξιά	1	4	6	3	5	5	6	3
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	5
3	δεξιά	1	4	6	3	4	5	5	4
	αριστερά	1	3	5		5	7	6	5
4	δεξιά	1	3	6	2	6	6	6	5
	αριστερά	0	3	5		6	7	6	5
5	δεξιά	1	4	6	2	5	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		5	6	5	5
6	δεξιά	1	3	6	2	4	7	6	4

	αριστερά	2	4	6		3	5	6	4
7	δεξιά	1	3	6	3	4	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		6	7	5	5
8	δεξιά	1	3	5	3	4	5	6	6
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	5
9	δεξιά	1	3	6	3	6	7	6	5
	αριστερά	0	3	5		6	8	6	5
10	δεξιά	2	3	6	2	5	7	5	5
	αριστερά	1	3	6		6	7	5	2

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	3 F+ G+H
1	δεξιά	8,5	14,3	13,8	9,5	9	7	4,8	3,1	3	125	168
	αριστερά					8	6	4,3	3,5	3	130	167
2	δεξιά	10,4	17,4	16	11,5	10	7,5	4,7	3,4	4,3	120	150
	αριστερά					11	8	5	4	3,8	124	167
3	δεξιά	7,3	16,6	16	11,5	9,5	7	4,5	4	4,5	105	145
	αριστερά					10	7,5	5	4	4	118	165
4	δεξιά	11	16	16	11	9,6	7	4	4,3	3,4	125	160
	αριστερά					10	7,8	5	3,5	3,5	124	165
5	δεξιά	9	15,5	15,5	11	10	7	4,3	4,5	4,5	115	158
	αριστερά					9,5	7,3	4,5	4	4	115	160
6	δεξιά	10,5	15,5	16	12	10	8,7	5	4	4,1	105	165
	αριστερά					9,5	7	4	4,5	5	110	150
7	δεξιά	8	15,5	14,5	10,5	9,6	6,6	4,4	4	3,5	105	158
	αριστερά					9	6,7	4,,3	3,7	3	127	168
8	δεξιά	8	15,5	14,7	10,5	8,7	6,7	3,7	3	3	108	150
	αριστερά					9	7,4	4,3	3,7	3,5	125	164
9	δεξιά	7,8	16,7	16	11	9,5	6,5	4	3,5	3,5	127	165
	αριστερά					10	7	5	4	3,5	124	174
10	δεξιά	8,7	14,5	14,6	10,5	7,8	6,7	4,3	4	3,5	120	165
	αριστερά					9	6,7	4	4,3	4,9	126	168

Carignan

A/a	A	B	C	r	S'	S	Su	In
-----	---	---	---	---	----	---	----	----

1	δεξιά	2	4	6	3	6	7	4	2
	αριστερά	1	3	6		6	8	6	1
2	δεξιά	1	2	4	3	4	5	3	4
	αριστερά	1	3	5		5	7	5	1
3	δεξιά	1	3	5	2	6	7	5	2
	αριστερά	1	3	4		6	6	4	5
4	δεξιά	1	3	5	3	5	6	4	1
	αριστερά	1	3	5		5	6	5	2
5	δεξιά	2	3	6	3	7	7	6	4
	αριστερά	1	3	6		5	6	4	4
6	δεξιά	1	3	5	3	6	8	6	2
	αριστερά	2	3	6		6	7	5	2
7	δεξιά	2	4	6	3	6	6	5	5
	αριστερά	1	4	6		5	6	2	4
8	δεξιά	1	3	5	3	5	6	5	1
	αριστερά	2	4	6		6	6	3	2
9	δεξιά	1	3	4	2	6	6	5	4
	αριστερά	1	3	5		5	6	4	4
10	δεξιά	2	4	6	4	5	6	6	3
	αριστερά	1	4	5		6	6	6	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	4 F+ G+H
1	δεξιά	8,4	19,5	18	13	10,5	6,5	5	5,8	5,4	125	165
	αριστερά					11	8,8	6	4,7	7	130	172
2	δεξιά	9,8	21	20,4	14,5	12,3	10	7	7,6	5,9	108	148
	αριστερά					12	8,8	5,7	5,5	6,5	116	165
3	δεξιά	10,3	20,4	20,5	14,3	12,3	9	6	5,9	7,2	125	165
	αριστερά					13,5	10	7,2	7,6	5,5	129	160
4	δεξιά	9,7	22	20,7	15	12	9,1	6,5	5,5	7,5	118	157
	αριστερά					13	10,1	7	6,5	7,5	120	155
5	δεξιά	9,8	20,4	19,6	14,5	13	9,5	5,5	5,1	6	132	168
	αριστερά					11,5	9	5,8	6,5	5	120	160
6	δεξιά	9	20,5	19	14	12,5	8	6,9	4,3	6,2	130	173
	αριστερά					11	8,8	5,5	6	6,5	128	165

7	δεξιά	8,5	19,5	19	13	10	8	4,9	6	3,6	130	160
	αριστερά					11,5	8	7	9,5	5	120	155
8	δεξιά	9	20	19,5	14	12,9	8,9	6,5	6	7,1	120	160
	αριστερά					11,5	8,6	5,5	7,5	7	124	160
9	δεξιά	9,5	18,5	19,5	12,5	11,5	8,8	6,7	5,5	5	128	160
	αριστερά					11,5	8,5	5,5	6,8	5,5	120	155
10	δεξιά	10,6	20,7	17,5	15,8	11	8,5	5,5	4,5	6	112	155
	αριστερά					13	8	5,5	4	6,8	122	158

Chardonnay

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In			
1	Δεξιά	0	2	5	3	6	7	1	1			
	Αριστερά	0	2	5		7	7	2	1			
2	Δεξιά	1	3	5	3	6	6	2	2			
	Αριστερά	1	3	6		5	5	2	1			
3	Δεξιά	0	1	4	3	5	6	1	2			
	Αριστερά	0	2	5		6	7	1	1			
4	Δεξιά	0	1	6	3	6	6	0	0			
	Αριστερά	1	3	6		6	5	1	1			
5	Δεξιά	1	2	5	3	6	6	3	1			
	Αριστερά	1	3	5		7	6	1	1			
6	δεξιά	3	3	5	2	7	6	2	1			
	αριστερά	2	3	6		7	7	2	1			
7	δεξιά	1	4	6	2	6	6	2	1			
	αριστερά	1	3	6		5	6	2	1			
8	δεξιά	1	3	5	2	6	6	1	1			
	αριστερά	2	4	6		7	6	2	1			
9	δεξιά	1	3	5	2	5	5	1	1			
	αριστερά	1	3	5		5	6	2	1			
10	δεξιά	1	3	5	3	5	6	2	1			
	αριστερά	1	3	5		7	8	2	1			
A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	5 F+ G+H
1	δεξιά	8,9	17	16,3	11,5	10,5	8	5,5	8,7	7,6	125	163
	αριστερά					10,8	8	5,6	8,3	7	134	165
2	δεξιά	9	16	15,5	11,5	10	7,8	5	8	6,5	130	160

	αριστερά					10	7,5	4,3	8,2	7	118	149
3	δεξιά	7,5	16	15	10,4	10	9,4	5,3	8	7,4	120	160
	αριστερά					9,5	7	4,5	7,8	6,5	130	168
4	δεξιά	7	14	13,5	9,5	8,8	7	4	7,6	7,2	125	152
	αριστερά					8	6	4	7	6	124	150
5	δεξιά	8	15	14,3	10,8	10	7	5	8	6,5	125	155
	αριστερά					8,8	6	4,5	7,5	6	132	155
6	δεξιά	10,5	17	18	13,5	10,5	9	6	8	7,5	140	160
	αριστερά					11,5	8,5	5	8,5	7,5	134	162
7	δεξιά	9,5	15,5	16,7	12	10	7,2	5	8	6,5	121	154
	αριστερά					10,8	8	5	8,5	7	120	158
8	δεξιά	7,8	14,5	15,8	11	10	7,5	5,5	8	6,5	130	160
	αριστερά					9	6,5	4,8	7	6,3	131	161
9	δεξιά	7,6	14	15	10	9	7	4,5	7	5,7	120	150
	αριστερά					9,5	7	4,7	7,5	6,5	120	156
10	δεξιά	8,6	18	17,7	11,6	9,7	7,9	6	7,9	6,8	115	160
	αριστερά					10,8	8	5,9	8,3	8,7	134	177

Chenin blanc

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	5	3	4	4	1	1
	αριστερά	1	3	5		5	6	2	1
2	δεξιά	1	3	5	3	4	5	1	1
	αριστερά	1	3	5		4	4	1	1
3	δεξιά	1	4	5	3	4	5	1	1
	αριστερά	1	2	5		4	6	1	1
4	δεξιά	0	2	4	3	5	5	4	1
	αριστερά	1	3	5		5	5	4	0
5	δεξιά	0	3	6	2	5	6	1	1
	αριστερά	1	3	6		5	5	1	1
6	δεξιά	1	3	5	3	5	5	1	1
	αριστερά	1	3	5		4	5	1	1
7	δεξιά	1	3	5	2	5	5	1	1
	αριστερά	1	3	5		5	6	1	1

8	δεξιά	1	3	5	3	4	5	1	1
	αριστερά	1	3	5		3	5	1	0
9	δεξιά	1	4	6	3	4	5	4	3
	αριστερά	1	3	5		5	5	4	3
10	δεξιά	1	3	6	3	4	5	5	4
	αριστερά	2	4	6		6	6	5	2

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	6 F+ G+H
1	δεξιά	8	16,5	15,8	10,5	9,7	7,5	5,7	7,7	6,1	106	135
	αριστερά					9,8	7,5	5,1	6,5	7	120	157
2	δεξιά	8,5	16	15,1	11	9,7	7,4	5,4	6,7	7	104	144
	αριστερά					10,3	7,8	5	8	7	103	138
3	δεξιά	8,6	16,7	16	11	9,2	6,5	5,5	7	6	104	150
	αριστερά					10	8,5	6,5	8	7	105	151
4	δεξιά	8	17	16	11	10,5	8	5,3	4,5	7	112	150
	αριστερά					10	7,5	5,2	6	6	105	145
5	δεξιά	10,5	16	16	11,5	10,5	7,5	4,5	6	7	115	155
	αριστερά					9	7	4,5	7	6,5	115	150
6	δεξιά	9,5	18	17	12	11,5	8	5,5	9,5	7,5	111	145
	αριστερά					11	8,2	6	9	7,5	102	145
7	δεξιά	8	16	16,7	11	10	7	5	8	7	111	145
	αριστερά					10,5	7,5	5,5	8,7	7,5	115	155
8	δεξιά	8,5	15,5	14,5	10	9	7,8	5,5	6,5	7	101	142
	αριστερά					9	6,5	5	8	6,5	100	145
9	δεξιά	7	17	16	11	10	6,5	4,5	5,5	5	105	143
	αριστερά					10	8	5	6	5,2	115	148
10	δεξιά	10,5	17	16,5	12,5	11,5	8	6	4,5	4,5	108	145
	αριστερά					10,5	7,5	5	4,5	6,5	125	150

Cinsaut

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	5	3	5	6	4	5
	αριστερά	1	3	5		6	7	5	4
2	δεξιά	1	4	6	3	3	4	4	4

	αριστερά	1	3	5		6	6	5	3
3	δεξιά	1	3	5	2	5	5	5	3
	αριστερά	1	3	6		6	6	5	3
4	δεξιά	1	3	5	1	6	6	5	4
	αριστερά	1	3	6		5	5	5	2
5	δεξιά	0	3	5	2	6	5	6	5
	αριστερά	0	3	5		6	7	6	5
6	δεξιά	1	3	6	2	4	6	6	5
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	5
7	δεξιά	0	3	5	2	3	4	4	3
	αριστερά	1	3	6		4	6	4	3
8	δεξιά	1	3	5	2	5	6	5	2
	αριστερά	1	3	5		6	6	5	4
9	δεξιά	1	3	5	2	6	6	5	4
	αριστερά	0	2	5		6	6	5	4
10	δεξιά	1	3	5	3	5	5	6	4
	αριστερά	1	3	6		4	5	4	4

Α/α		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	7 F+ G+H
1	δεξιά	9,3	20	19,5	14	12	10	6,3	7	5	115	160
	αριστερά					11,5	9	6,5	6	5,2	130	163
2	δεξιά	11	20	19	13,7	12	9	6	5,6	5	98	138
	αριστερά					12	9	6	5,8	6	123	160
3	δεξιά	10,5	21	22	14,3	13	10	7	7	6,5	112	150
	αριστερά					13	10	7	6	6,3	128	160
4	δεξιά	10	18	21	14	12,5	9,8	6,4	6	6,3	123	153
	αριστερά					12,3	9	5,8	5,5	7,5	113	145
5	δεξιά	9,5	18,3	20	12,6	11,5	8,5	6,3	4	4,2	128	150
	αριστερά					11,5	8,8	5,5	4	4,2	124	163
6	δεξιά	9,5	19	19	13	12,2	8,8	5,7	4,5	4,3	104	158
	αριστερά					12,5	8,5	5,5	4,3	4	126	170
7	δεξιά	9,5	19,5	20	13,5	12,5	9,4	5,6	6,2	7	95	140
	αριστερά					12	8,8	5,3	6	5,8	110	154

8	δεξιά	8	19,5	19,5	13	12,5	9	5,5	6	5,5	112	158
	αριστερά					12	9	6	5,8	5,5	127	160
9	δεξιά	9	20,5	21,2	13,6	12,4	8,8	5,6	6	4,8	128	160
	αριστερά					113,5	10	6,2	6	5,8	126	160
10	δεξιά	10,8	19,9	19	13,2	11,9	9,9	6	5	5,2	114	150
	αριστερά					11	8,8	5,5	6,3	5	110	150

Grenache blanc

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	6	3	3	5	6	1
	αριστερά	1	4	6		5	8	5	2
2	δεξιά	2	4	6	3	5	8	6	1
	αριστερά	1	3	6		5	7	6	1
3	δεξιά	1	3	5	2	3	5	5	1
	αριστερά	1	3	6		3	5	4	1
4	δεξιά	2	4	6	2	4	6	5	1
	αριστερά	1	3	6		6	7	5	2
5	δεξιά	1	4	6	3	3	5	5	1
	αριστερά	2	4	6		4	7	5	1
6	δεξιά	2	3	6	3	3	6	5	4
	αριστερά	1	2	6		4	6	5	2
7	δεξιά	1	3	6	3	2	5	4	1
	αριστερά	1	3	6		3	6	4	1
8	δεξιά	2	4	6	2	4	6	5	1
	αριστερά	1	3	6		4	6	5	1
9	δεξιά	2	4	6	3	5	7	4	1
	αριστερά	1	4	6		5	7	4	2
10	δεξιά	1	3	6	3	3	5	5	1
	αριστερά	2	4	7		4	6	5	1

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	8 F+ G+H
1	δεξιά	9	19	18,4	12,9	11,9	8,6	5,3	4,7	7,7	100	150
	αριστερά					11,3	7,3	4,5	6	6,2	115	173
2	δεξιά	7,8	18,5	17	12,4	9,5	6,7	4	4,3	5,5	117	172
	αριστερά					10,4	8,8	5,2	4,6	7,5	120	165

3	δεξιά	9	18	18,1	12,8	11,5	8,7	5,3	6,3	7	94	144
	αριστερά					11	7,8	4,5	7	7	100	145
4	δεξιά	7,8	16,5	16,4	10,9	9,3	7	4	5	5,2	105	157
	αριστερά					10,5	8,2	5	5	6,8	122	169
5	δεξιά	9,8	18,5	18	13,4	11,7	6,7	5,4	5,2	6	97	147
	αριστερά					10,5	8	5	5,8	6,8	108	168
6	δεξιά	9,8	18,5	18	13,7	10,5	8	4,8	5,4	5,8	98	158
	αριστερά					11,7	9,8	5,5	4,5	7,5	105	155
7	δεξιά	9,8	19,8	19	14,3	12,2	9,8	5	6,2	7,3	85	150
	αριστερά					10,9	8	4,9	6,5	7	100	155
8	δεξιά	10	18	18,5	13	10,5	7,5	4,9	5,8	6,7	102	152
	αριστερά					11,7	7,5	4	5	7	107	157
9	δεξιά	10	19,8	18	14,5	11	8	5	6,5	6,5	112	170
	αριστερά					12	8,2	5	7	7	115	165
10	δεξιά	9,7	20	19,2	14,5	12,4	8,5	5,7	6	7	92	150
	αριστερά					11,3	7,5	4,5	5,4	6,4	108	158

Grenache rouge

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	2	4	6	4	2	5	2	1
	αριστερά	2	4	7		3	6	3	2
2	δεξιά	1	3	6	3	2	5	5	2
	αριστερά	1	3	5		5	6	5	2
3	δεξιά	1	2	6	3	1	3	5	3
	αριστερά	0	2	6		2	5	5	1
4	δεξιά	0	3	6	3	1	3	6	2
	αριστερά	0	2	5		2	5	6	2
5	δεξιά	1	3	6	3	2	4	5	1
	αριστερά	1	3	6		3	4	5	2
6	δεξιά	1	3	5	2	2	5	6	3
	αριστερά	1	3	6		3	5	5	2
7	δεξιά	1	3	6	3	1	4	6	1
	αριστερά	1	3	6		2	5	6	1
8	δεξιά	1	3	5	6	2	4	4	1
	αριστερά	1	3	6		2	5	2	2

9	δεξιά	1	3	6	3	2	5	3	1
	αριστερά	1	3	6		3	5	3	1
10	δεξιά	1	3	6	2	3	5	4	1
	αριστερά	1	3	6		3	6	4	1

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	9 F+G+H
1	δεξιά	10	18,7	16,7	13,6	10,3	7,4	4,6	7	6,2	85	145
	αριστερά					11,2	7,8	4,5	8	6,5	92	155
2	δεξιά	11,5	18	17,5	12,2	10	7,5	4,3	4,5	6,7	83	141
	αριστερά					11,5	8,8	5,5	5,5	7	117	152
3	δεξιά	9	17,5	17	12	11	9	4,8	4,5	7,2	75	129
	αριστερά					12	8,5	5,2	6,5	7,5	88	149
4	δεξιά	11,5	20	19,5	13,4	13,2	9	5	5,5	7	75	121
	αριστερά					13	9,8	6	5,9	7,5	84	144
5	δεξιά	7	18	17	12,5	11,2	7,6	5	5,3	6,3	90	135
	αριστερά					11	8,4	5,5	5	6,5	95	138
6	δεξιά	8,8	18,5	19	12,5	11	8,5	5,5	4,5	6	89	144
	αριστερά					10,5	7	4	5	5,4	95	145
7	δεξιά	10,8	18	17,5	13,7	12,3	8,9	5,5	5	7,8	80	135
	αριστερά					12	8	5	5	7	90	145
8	δεξιά	11,5	19,8	14,5	14	12,5	9,5	6	6	8	84	134
	αριστερά					11,5	9	5,7	6	7,2	90	145
9	δεξιά	9	17	16,8	12	10,5	8,3	5,5	5,2	7	90	145
	αριστερά					10,5	7,8	4	7	6,7	94	149
10	δεξιά	9,4	19	19,5	13,5	11,6	8	5,5	7,5	7,5	92	147
	αριστερά					12	7,5	5	7,4	7	96	156

Malvasia aromatica

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	0	2	5	2	3	4	7	7
	αριστερά	1	3	6		6	8	7	6
2	δεξιά	2	4	6	4	3	5	4	5
	αριστερά	1	4	7		4	6	5	7
3	δεξιά	2	4	6	3	5	6	7	7

	αριστερά	1	3	6		6	7	7	7
4	δεξιά	2	4	7	0	4	6	6	6
	αριστερά	1	4	6		2	3	6	5
5	δεξιά	2	4	6	4	3	5	4	5
	αριστερά	1	4	7		4	6	5	7
6	δεξιά	2	4	6	3	4	6	7	7
	αριστερά	1	3	6		6	7	7	7
7	δεξιά	2	4	7	0	5	6	6	6
	αριστερά	1	4	5		2	3	6	5
8	δεξιά	2	4	7	0	4	6	6	6
	αριστερά	1	4	6		2	3	6	5
9	δεξιά	2	4	7	1	4	5	6	6
	αριστερά	1	4	6		2	3	6	5
10	δεξιά	0	2	5	2	3	4	7	7
	αριστερά	1	4	6		6	8	7	6

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	10 F+ G+H
1	δεξιά	10	15	15,4	10,1	9,3	7,5	4,8	2	2,5	100	133
	αριστερά					9,8	7,2	4,7	2,3	2,6	124	174
2	δεξιά	8,5	16	13,5	10,5	8,5	6,4	4	5	3,5	100	148
	αριστερά					9,5	7	4	2,4	3,8	105	152
3	δεξιά	9,5	15	14	11	9,5	6,7	4,2	2,3	2	115	153
	αριστερά					10	7	4,5	2,5	2,2	128	168
4	δεξιά	12,2	7,8	15,1	12,6	8	7,4	3,6	2,5	3,7	107	157
	αριστερά					11	6,9	4,8	3,3	3,6	85	130
5	δεξιά	8,5	14	13,5	10,5	8,6	6,5	4,2	5,1	3,6	102	148
	αριστερά					9,6	7,1	4,1	2,4	3,8	105	152
6	δεξιά	10	16	15,4	10	9,3	7,6	4,7	2	2,5	100	133
	αριστερά					9,8	7,2	4,7	2,5	2,6	124	174
7	δεξιά	8,5	16	13,5	10,5	8,5	6,4	4	5	3,5	101	148
	αριστερά					9,5	7	4	2,4	3,8	105	152
8	δεξιά	11,8	7,8	15,4	12,6	8	7,4	3,6	2,5	3,7	107	158
	αριστερά					11	6,9	4,8	3,3	3,6	85	130

9	δεξιά	10,1	14,9	14,1	11,2	9,5	6,7	4,3	2,2	2	115	153
	αριστερά					10	7	4,6	2,5	2,1	128	169
10	δεξιά	10,2	15,3	15,4	10,4	9,6	7,6	4,7	2,1	2,4	101	132
	αριστερά					9,3	7,3	4,7	2,3	2,6	124	175

Malvasia candia

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	6	2	4	5	4	3
	αριστερά	1	3	5		5	7	4	1
2	δεξιά	1	3	5	2	5	6	6	5
	αριστερά	1	3	6		5	7	6	3
3	δεξιά	1	3	5	2	4	5	5	3
	αριστερά	2	4	6		5	6	5	3
4	δεξιά	1	3	5	3	6	6	3	3
	αριστερά	1	3	6		5	7	3	2
5	δεξιά	1	2	5	2	5	6	6	2
	αριστερά	1	3	6		5	6	6	4
6	δεξιά	1	3	6	3	4	5	5	2
	αριστερά	2	4	6		6	7	6	2
7	δεξιά	2	4	6	4	5	6	5	1
	αριστερά	1	3	6		5	6	3	2
8	δεξιά	1	3	5	3	3	5	4	3
	αριστερά	1	3	6		3	5	5	2
9	δεξιά	1	3	6	3	3	4	4	3
	αριστερά	2	4	6		5	7	4	2
10	δεξιά	1	3	6	3	3	5	3	2
	αριστερά	2	4	6		4	7	5	2

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	11 F+ G+H
1	δεξιά	9,5	16,5	16,6	11,4	10,3	7,4	4,5	5,2	4,8	110	150
	αριστερά					9,8	7,9	5,4	6	6,5	115	165
2	δεξιά	10	16,4	16,7	11,5	10,4	7,7	5,5	4,3	4,4	117	155
	αριστερά					10,3	7,3	4,6	4	4,7	115	163
3	δεξιά	10,6	17,2	17,5	13,2	11,6	8,9	5,8	5	5,2	108	146
	αριστερά					10,2	7	4,5	5	5,4	113	153

4	δεξιά	6,5	16	15,7	11	9,9	7,8	5,3	6,3	5,3	130	157
	αριστερά					10,5	7	4,5	6,4	5,2	120	168
5	δεξιά	8,9	17,5	19	12,3	11,5	9,5	5,6	4,4	7	112	152
	αριστερά					11	8	5,4	4,7	4,5	113	157
6	δεξιά	8,8	18,7	18	13,2	11,6	9	5,8	6,5	4,3	104	148
	αριστερά					9,8	7,5	5,3	7,4	6,3	123	170
7	δεξιά	6,5	19	16,9	13,5	11,3	7,4	5,2	5	6,3	113	157
	αριστερά					11,7	8,5	5,7	7,3	6,4	116	158
8	δεξιά	9,8	19,3	19,2	14	12,5	8,8	6,1	6,5	5,8	98	143
	αριστερά					12	8,5	5,3	6,3	7,2	100	145
9	δεξιά	11	20,4	19,4	15,2	11,6	8,8	5,3	6,8	6	95	138
	αριστερά					11,5	8,8	5,6	6,5	7	120	165
10	δεξιά	9,1	19,6	19,2	14,6	12,3	9,1	5,2	7,8	7	94	142
	αριστερά					10,7	8,3	6,2	5,5	6,5	110	170

Malvasia chianti

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	2	3	5	4	3	6	6	4
	αριστερά	2	3	5		3	6	6	4
2	δεξιά	1	3	4	3	4	7	7	3
	αριστερά	1	2	4		4	7	7	3
3	δεξιά	1	3	5	3	4	6	6	3
	αριστερά	2	3	5		6	8	8	3
4	δεξιά	2	3	5	3	4	7	7	3
	αριστερά	1	2	5		5	7	7	4
5	δεξιά	1	3	5	3	3	7	7	5
	αριστερά	1	3	5		5	6	6	4
6	δεξιά	2	3	5	3	4	7	7	5
	αριστερά	1	3	5		4	6	6	4
7	δεξιά	1	3	5	2	5	6	6	5
	αριστερά	1	3	4		6	8	8	5
8	δεξιά	1	2	4	2	5	7	7	3
	αριστερά	0	2	4		5	6	6	5
9	δεξιά	1	3	4	2	5	7	7	4
	αριστερά	1	3	5		5	7	7	3

10	δεξιά	1	3	5	2	5	7	7	4
	αριστερά	1	4	4		4	6	6	2

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	12 F+G+H
1	Δεξιά	9,8	19,7	17,4	13,8	11,2	8,4	5,7	5	5,2	95	155
	αριστερά					11,2	9	4	4,5	4,8	100	154
2	Δεξιά	11,2	19,9	19	13,5	11,6	9,1	7,4	5,2	6	105	163
	αριστερά					12,3	10	7,8	6	6,3	110	164
3	Δεξιά	10,7	19	17,4	12,7	11	9	7	4,6	5,5	104	157
	αριστερά					10,8	8,5	6,3	4,8	6	123	176
4	Δεξιά	13	20,4	19,4	14,7	12	8,5	6,2	6,7	5,5	108	167
	αριστερά					13,5	10,5	6,7	4,8	5,3	116	170
5	Δεξιά	12	20,1	19,8	14,1	12,6	9,8	7,5	5,9	5,4	98	163
	αριστερά					11,9	9,4	6,2	6	5,3	112	160
6	δεξιά	11,5	18,7	17,8	13,3	11,2	8,9	6,3	6,3	4,5	104	167
	αριστερά					10,8	9,3	6,5	5,5	4,3	106	153
7	δεξιά	11,4	19,6	20	12,8	11,2	8,9	6,5	5,3	4,5	115	160
	αριστερά					12,2	9,5	7,5	5,8	4,5	125	179
8	δεξιά	13,4	19	20	12,9	12,5	10,2	7,8	4,7	6,4	115	163
	αριστερά					12,7	11	7,8	5,9	5,8	116	156
9	δεξιά	12,7	21	21	13,7	12,2	9,5	7	5,3	6	115	165
	αριστερά					12	9	7	6,5	5,6	117	169
10	δεξιά	13,2	20,4	18,5	13,7	11,5	9,4	6,5	5,3	6,2	115	163
	αριστερά					11,7	7,8	7	5,5	6,5	108	155

Malvasia istriana

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	0	2	5	2	5	7	3	2
	αριστερά	1	3	6		4	6	3	4
2	δεξιά	1	4	6	2	3	4	3	2
	αριστερά	1	3	6		3	3	2	2
3	δεξιά	2	3	5	3	5	4	2	2
	αριστερά	1	3	6		5	6	2	1
4	δεξιά	0	2	5	3	3	4	3	2

	αριστερά	0	2	5		4	5	3	2
5	δεξιά	0	2	5	2	4	5	2	1
	αριστερά	0	2	5		5	7	2	1
6	δεξιά	1	3	5	2	1	4	2	1
	αριστερά	1	2	5		3	4	1	1
7	δεξιά	1	3	6	3	2	4	2	1
	αριστερά	1	3	5		4	5	2	1
8	δεξιά	1	3	5	2	2	5	2	1
	αριστερά	2	4	4		3	4	2	1
9	δεξιά	1	3	5	2	3	3	3	1
	αριστερά	1	3	5		4	7	2	1
10	δεξιά	1	4	5	3	4	7	3	1
	αριστερά	1	3	6		3	4	2	1

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	13 F+G+H
1	δεξιά	9,1	18,7	19,6	13,7	12,4	10,2	5,9	8,4	7,6	115	165
	αριστερά					12	9,4	5,5	8,9	6	108	156
2	δεξιά	9	18,6	19,3	14	13,3	8,2	5,7	8,6	6,7	92	137
	αριστερά					12,5	10,4	6,5	10,5	8,4	96	128
3	δεξιά	8,8	19,6	18,7	14	11	8,4	6,4	8,6	7,6	112	139
	αριστερά					12,6	9,8	5,3	9,7	7,8	120	160
4	δεξιά	9,1	18,5	18,4	12,6	11,5	8,6	5,7	9	7,5	98	133
	αριστερά					11,6	9,4	6,8	9,3	7,8	105	148
5	δεξιά	9,8	19,5	20	14,3	13,5	9,7	6,4	9,3	8	105	150
	αριστερά					13,3	9,6	6,5	8,8	8,3	115	167
6	δεξιά	9,2	19	19	14	12	9,2	5,8	8,8	9	80	131
	αριστερά					12,4	10	6	10,1	8,7	95	138
7	δεξιά	12,2	19,4	19,3	14,6	13	10,3	5	10,3	9,4	90	135
	αριστερά					12,6	9,8	7,2	10,5	8,8	105	149
8	δεξιά	9,6	18	18,5	14,1	12,7	9,3	6	10,2	8,1	89	141
	αριστερά					10,8	9,2	7,3	11	9	93	139
9	δεξιά	8,8	19,3	19,5	13,2	12	9,3	5,6	8,7	8,3	93	129
	αριστερά					12	8,6	6,5	9,5	7,2	108	163

10	δεξιά	9,6	19,8	18	13,7	12	7,8	6,8	6,6	6,5	105	165
	αριστερά					11,6	9,2	5,7	9,5	7,8	94	139

Malvasia lasio

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	5	2	5	6	3	4
	αριστερά	1	3	5		4	7	3	1
2	δεξιά	1	3	5	2	5	6	2	2
	αριστερά	1	3	5		6	7	3	1
3	δεξιά	1	4	6	3	5	7	3	2
	αριστερά	1	3	5		6	8	2	2
4	δεξιά	1	3	5	3	4	6	1	2
	αριστερά	1	3	6		4	5	2	1
5	δεξιά	0	2	5	2	3	5	3	2
	αριστερά	1	3	6		5	7	3	2
6	δεξιά	1	3	5	3	3	5	4	3
	αριστερά	0	2	5		2	5	2	4
7	δεξιά	1	4	5	3	3	5	3	2
	αριστερά	1	3	5		5	7	2	1
8	δεξιά	1	3	5	3	3	5	3	1
	αριστερά	1	3	6		5	6	2	2
9	δεξιά	0	2	5	2	4	6	3	2
	αριστερά	0	2	5		6	8	2	2
10	δεξιά	0	2	5	2	3	4	2	1
	αριστερά	0	2	4		4	6	2	2

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	14 F+ G+H
1	δεξιά	10,8	19	19	13	12,5	9	6,4	8,5	6	114	159
	αριστερά					10,8	8,4	6	6,9	7	110	162
2	δεξιά	8,4	17	17,8	11,4	10,5	7,5	5,6	8,3	6,2	112	157
	αριστερά					11,3	8,3	5,8	7,5	7	126	168
3	δεξιά	8,5	17,7	17,4	11,8	10,2	7,3	4,8	6,3	5,8	113	163
	αριστερά					11	8,9	5,7	7,3	7	125	173
4	δεξιά	9,2	18	17,5	13,6	11,2	8	5,8	9,4	8,4	103	158
	αριστερά					11	7,5	5,4	9,3	6,7	105	148

5	δεξιά	9,2	17,5	17,6	12,1	11,6	8,9	6,3	7,8	7,5	98	146
	αριστερά					10,8	7,3	5,3	7	6,5	116	166
6	δεξιά	11,8	18,5	17,8	11,6	10,3	8	4,9	7,3	5,7	95	143
	αριστερά					12	8,5	6	8,3	5	85	144
7	δεξιά	7,7	18	17	12	11,4	8,2	5,2	7,6	6,7	100	150
	αριστερά					11,8	8,8	5,9	7,7	6,8	114	164
8	δεξιά	12,4	18,7	18,5	13,3	12	8,7	6	8	7,8	98	146
	αριστερά					12	8,8	5,3	9	7,2	112	160
9	δεξιά	10,5	17,5	17,5	11,8	11,2	8,4	6	8,1	6,8	105	153
	αριστερά					11,2	8,8	5,8	8	7,5	125	175
10	δεξιά	10,3	16,2	17,1	11,7	10,3	8	5,5	7,9	7,3	93	140
	αριστερά					11,2	8,4	6,6	8,8	6,8	110	158

Malvasia nera

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	2	4	6	4	6	9	4	3
	αριστερά	1	4	6		6	9	4	5
2	δεξιά	2	4	6	4	6	7	6	5
	αριστερά	1	4	6		6	9	5	5
3	δεξιά	2	4	6	3	6	8	6	4
	αριστερά	1	3	6		7	9	6	5
4	δεξιά	1	3	6	3	6	9	6	5
	αριστερά	2	4	6		6	9	5	5
5	δεξιά	1	3	6	3	7	9	7	5
	αριστερά	1	3	6		7	9	6	3
6	δεξιά	1	3	5	3	6	9	5	3
	αριστερά	1	3	6		8	9	5	2
7	δεξιά	2	4	6	3	6	9	6	4
	αριστερά	1	3	6		7	9	6	3
8	δεξιά	2	3	6	3	6	9	6	4
	αριστερά	1	4	6		7	9	5	4
9	δεξιά	1	3	6	3	8	9	6	6
	αριστερά	1	3	6		8	9	7	6
10	δεξιά	2	4	6	3	7	8	6	6
	αριστερά	2	4	6		5	9	5	5

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	15 F+ G+H
1	δεξιά	11,4	21	19	14,9	11,5	8	4,9	6,3	5,4	126	184
	αριστερά					12	8,5	4,7	6,4	4,5	124	181
2	δεξιά	9,4	21,2	19	14,5	1,2	8,8	5,4	4,5	4,4	125	170
	αριστερά					12,3	8,5	5,4	5,7	4,6	130	185
3	δεξιά	9,6	21	20,5	14,5	11,3	7,5	5,2	4,2	4,5	125	173
	αριστερά					11,8	8,7	5,9	4,2	5	134	194
4	δεξιά	10,4	20,6	20	14	12,6	9,5	5,3	4	4,8	120	185
	αριστερά					11,5	8	5,8	5,3	4,2	130	188
5	δεξιά	10	20,3	19,5	13,7	12,6	7,8	5,5	3,7	4,3	135	190
	αριστερά					11,2	8	5,3	3,7	5,7	137	191
6	δεξιά	11,5	21,3	20,3	14,5	12,7	8,8	5,3	5,6	6,5	130	187
	αριστερά					12,7	9,5	5,6	5,5	7	145	190
7	δεξιά	11,3	21	19,4	14,4	11	8	5,6	4,5	4,5	125	188
	αριστερά					12,4	8,9	5,4	4,7	5,5	140	200
8	δεξιά	10,3	21,2	20,2	14,5	10,8	8,9	5,6	4,5	5	128	183
	αριστερά					12,7	8,2	5,6	6	5	135	185
9	δεξιά	9,5	18	17	12	10,8	7,8	4,9	3,5	2,8	142	200
	αριστερά					10,5	7,7	4,5	3,5	3,2	144	209
10	δεξιά	9,8	18,5	17,5	13	10,7	8	5	3,6	3,5	135	180
	αριστερά					10,7	7	4,7	4,5	4	120	184

Merlot noir

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	4	7	4	3	5	6	3
	αριστερά	2	4	6		3	5	6	3
2	δεξιά	2	4	6	5	3	5	5	4
	αριστερά	2	4	7		5	7	6	5
3	δεξιά	1	4	6	4	3	5	6	4
	αριστερά	2	4	6		5	9	5	5
4	δεξιά	1	3	6	3	2	4	5	4
	αριστερά	1	3	6		5	7	5	4
5	δεξιά	3	3	6	3	1	5	5	4

	αριστερά	1	3	6		3	5	5	3
6	δεξιά	1	3	6	3	2	5	5	5
	αριστερά	1	3	6		5	7	5	3
7	δεξιά	2	3	6	4	2	4	5	5
	αριστερά	1	3	5		3	5	5	4
8	δεξιά	1	4	6	3	3	6	4	4
	αριστερά	1	3	6		4	6	5	5
9	δεξιά	1	3	6	3	2	4	5	5
	αριστερά	1	3	6		2	3	6	4
10	δεξιά	2	4	6	3	3	7	5	4
	αριστερά	2	4	7		3	5	4	4

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	16 F+ G+H
1	δεξιά	11	19	17	14,3	11	8	4,5	3,5	5	92	142
	αριστερά					11,5	8,5	5,4	4	4,6	100	145
2	δεξιά	11,3	19,6	15,9	14,5	10,8	7,2	3,9	5,3	4	95	150
	αριστερά					10	7	4	4,8	3,8	120	168
3	δεξιά	12	19,9	18	15	12,3	8,8	4,8	4,5	4,6	97	149
	αριστερά					11	8	4,7	5	4	117	182
4	δεξιά	12	18	17,5	12,5	10,5	8,3	4,5	5	4,3	90	140
	αριστερά					10	7,8	5,3	4,4	4,5	120	170
5	δεξιά	11,5	19,5	17,8	15	9	8	5,5	5,3	5	80	144
	αριστερά					12	8,5	5,3	6	5,5	95	141
6	δεξιά	10,5	19,5	17,8	12,8	12	8,5	5	5,5	4,8	90	145
	αριστερά					11,8	9	5,8	6	6,5	120	170
7	δεξιά	12	19,8	16,8	14,5	10,5	8,7	5,4	5,3	4,8	85	140
	αριστερά					13	9,5	5,5	6	5,8	100	148
8	δεξιά	13	20	18,4	14,5	11,8	8	5,5	7	5	95	155
	αριστερά					12,3	9,7	5,5	5,5	4,5	105	153
9	δεξιά	12,5	20	18,5	13,5	12	10	5,4	4,5	5	90	133
	αριστερά					12	9,5	5,5	5	5,5	85	130
10	δεξιά	11,5	17	16,5	13	10	7,8	4,4	4,6	3,5	98	163
	αριστερά					10,2	7,5	3,8	6	4,5	97	142

Pinot noir

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	4	6	3	6	8	2	1
	αριστερά	1	3	6		5	9	5	2
2	δεξιά	0	3	6	2	5	7	2	1
	αριστερά	1	3	6		6	8	2	2
3	δεξιά	1	3	6	2	6	8	1	1
	αριστερά	1	3	6		6	8	2	1
4	δεξιά	1	3	6	3	5	7	3	1
	αριστερά	2	4	6		6	8	2	1
5	δεξιά	1	3	6	3	5	7	2	1
	αριστερά	1	3	6		6	8	1	1
6	δεξιά	1	3	6	2	7	8	2	1
	αριστερά	1	3	5		7	9	2	1
7	δεξιά	1	3	6	2	5	8	2	1
	αριστερά	0	3	6		7	8	2	1
8	δεξιά	0	2	5	1	6	7	1	1
	αριστερά	0	2	6		7	8	2	1
9	δεξιά	1	2	5	2	7	8	2	2
	αριστερά	1	2	6		7	8	2	1
10	δεξιά	1	2	6	2	5	6	2	1
	αριστερά	1	2	6		6	7	3	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	17 F+ G+H
1	δεξιά	9,5	16	15,8	10,8	9,5	6,5	4,5	7	5,5	125	173
	αριστερά					9,4	6,5	4,3	5,5	5,5	120	181
2	δεξιά	11	18,5	18,5	12,6	12	8	5	8,5	7,2	115	168
	αριστερά					11,4	8	4,8	9	6,8	128	178
3	δεξιά	8,5	15,5	16,8	10,4	9,2	6,8	4	6,4	5,8	129	177
	αριστερά					9,4	7	4,4	7,5	6,3	126	180
4	δεξιά	9	15,7	15,2	10,5	9	6,8	4,5	6,4	6,2	115	163
	αριστερά					8,8	6,4	4,3	6,8	5,8	123	175
5	Δεξιά	9,5	16,3	15,9	11	9,5	6,6	3,8	7,4	6,5	112	167
	αριστερά					9,4	7,3	4,5	7,8	6,5	125	173

6	Δεξιά	9,7	17,5	18,4	11,5	10,5	8,7	5	8,5	7,8	133	177
	αριστερά					10,3	8,5	5,7	8,8	7,5	137	187
7	Δεξιά	9,5	16,7	17,8	11,7	10,1	7	4,3	7,9	6,5	118	172
	αριστερά					10,9	7,2	4,5	8,8	6,9	134	178
8	Δεξιά	10	15	16,7	9,5	9,2	7,5	4,4	7,9	6,5	126	166
	αριστερά					9	7	4,1	7,5	6,3	132	178
9	Δεξιά	8,3	16,4	17,5	10,8	9,8	7,6	4,5	7,7	6,5	136	180
	αριστερά					9,5	7,5	4,4	7,5	6,8	137	177
10	Δεξιά	8,5	15,6	16,1	10,4	9,7	7,7	4,5	7,8	7,2	118	156
	αριστερά					9	7,8	5	6,4	5	123	170

Riesling rhenan

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	0	1	4	1	5	7	5	3
	αριστερά	0	2	4		6	7	5	1
2	δεξιά	1	3	3	3	5	6	2	2
	αριστερά	1	3	5		7	6	4	2
3	δεξιά	0	2	5	1	7	8	4	3
	αριστερά	1	3	5		8	8	4	3
4	δεξιά	1	2	5	2	6	7	3	2
	αριστερά	1	2	5		7	7	4	3
5	δεξιά	1	3	4	2	5	7	3	3
	αριστερά	1	3	4		5	6	4	1
6	δεξιά	1	2	5	2	5	7	3	1
	αριστερά	1	2	5		7	7	2	1
7	δεξιά	2	3	6	2	7	7	5	1
	αριστερά	1	3	6		7	8	4	4
8	δεξιά	1	3	5	2	6	7	3	1
	αριστερά	0	2	5		7	9	4	2
9	δεξιά	1	3	6	2	7	8	4	1
	αριστερά	1	3	6		7	9	5	2
10	δεξιά	0	3	5	2	7	8	5	2
	αριστερά	1	3	5		7	8	5	2

A/a	Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	18 F+ G+H
-----	--------	-------	--------	----	----	----	----	-----	-----	-----	--------------

1	δεξιά	8,5	16,3	18,5	10	10,5	9	6,2	4,2	6,3	115	164
	αριστερά					10,5	7,5	5,5	5	6,8	130	170
2	δεξιά	7	19	18	12,3	11	8,5	5,6	7,5	6,6	118	158
	αριστερά					11,1	8,4	5,5	5,8	6,5	135	160
3	δεξιά	6,5	15,5	17,3	10	9,8	8,5	5,5	4,2	5,4	137	178
	αριστερά					9,5	7,6	5,2	4,3	4,8	141	176
4	δεξιά	7,5	16,7	18,3	11	10	8,3	6	7,4	7	128	170
	αριστερά					10	9	5,5	5	6,5	135	169
5	δεξιά	8,2	16	17,3	11,5	10,3	7,8	5,8	6,4	5	120	170
	αριστερά					10	7,3	6,1	6	6	118	165
6	δεξιά	7,5	17,5	17,8	11,2	9,8	8,4	5,7	6,5	6,4	115	160
	αριστερά					10	8,4	5,5	6,5	7	137	165
7	δεξιά	7,7	15,8	17	11	9	8	4,5	5	4,5	134	168
	αριστερά					9,5	7,5	5,5	5	4,7	137	175
8	δεξιά	7,3	16,8	17,1	10,6	9,4	7,5	5,2	5,9	6,1	128	168
	αριστερά					10,1	7,8	5,7	6,1	5,6	135	185
9	δεξιά	6,7	15,6	16,2	10,4	9,4	6,8	4,4	4,6	5	139	174
	αριστερά					9	7,4	5	5,5	5,8	140	190
10	δεξιά	6,5	14,8	15,9	9,4	9,2	7	5	4,7	5,7	132	177
	αριστερά					8,7	6,6	5	4,2	4,9	135	175

Sauvignon blanc

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	0	1	5	1	5	7	5	1
	αριστερά	0	1	5		4	5	5	3
2	δεξιά	0	2	5	3	4	4	4	4
	αριστερά	0	3	6		6	7	3	4
3	δεξιά	0	3	5	1	5	6	4	3
	αριστερά	0	2	6		6	7	6	4
4	δεξιά	2	3	6	3	4	5	4	3
	αριστερά	1	3	6		5	6	4	5
5	δεξιά	1	3	6	3	4	6	5	3
	αριστερά	1	3	6		5	6	4	2
6	δεξιά	1	3	6	3	4	5	5	3

	αριστερά	1	3	6		6	7	5	3
7	δεξιά	1	3	6	1	6	6	5	4
	αριστερά	1	3	5		5	6	5	4
8	δεξιά	1	2	5	2	4	5	4	3
	αριστερά	1	1	6		4	6	5	4
9	δεξιά	0	3	6	2	5	6	6	3
	αριστερά	1	3	6		5	7	5	3
10	δεξιά	0	3	6	2	4	6	6	3
	αριστερά	1	3	6		5	8	5	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	19 F+ G+H
1	δεξιά	7,5	12,5	14	9	8	6,5	4,2	3,5	5,5	117	163
	αριστερά					8	6,2	4	4	4,7	104	150
2	δεξιά	7,5	15,5	15,3	10,5	9,8	8	5	5,5	5	105	135
	αριστερά					9	7	4	6,5	5,5	128	168
3	δεξιά	10	15	17	10,5	10	7	4	4,5	4,7	113	160
	αριστερά					10	7,5	4,5	4,7	4,5	125	167
4	δεξιά	9	16	15,8	10,8	8,8	6,6	4	4,2	4,6	110	145
	αριστερά					10	7,5	4,5	5	4	120	160
5	δεξιά	10	16	15,5	10,5	10	7	4,5	4,5	5	105	158
	αριστερά					10	7	4,7	5,7	6	115	160
6	δεξιά	8	15	14,5	10	9,5	7	4,2	4	4,5	110	150
	αριστερά					9	7	4,3	4	4,5	130	165
7	δεξιά	8	13,5	15,3	9,5	9,5	7	5	4,5	5	128	155
	αριστερά					8	7	4	4	4	120	160
8	δεξιά	9	15	15	10	9	7,5	4,5	5	5	105	145
	αριστερά					8,7	6,5	3,5	4	5	107	155
9	δεξιά	7,2	15,2	16,6	10	9,8	7,3	4,4	3,8	4,6	113	158
	αριστερά					8,8	7	4,5	4,3	4,7	118	163
10	δεξιά	8,2	15,9	16,2	10,5	10,3	6,9	4,6	3,7	4,7	107	153
	αριστερά					9,9	7,2	5	4,9	5	118	173

Semillon

A/a	A	B	C	r	S'	S	Su	In
-----	---	---	---	---	----	---	----	----

1	δεξιά	1	3	6	2	5	6	2	1
	αριστερά	1	3	6		5	7	2	1
2	δεξιά	2	4	6	3	5	6	2	2
	αριστερά	1	4	6		5	7	4	4
3	δεξιά	1	3	5	2	3	5	3	2
	αριστερά	1	3	6		4	6	3	2
4	δεξιά	1	3	6	3	2	5	3	2
	αριστερά	1	3	6		2	5	4	3
5	δεξιά	1	3	6	2	4	6	4	1
	αριστερά	1	3	6		5	5	3	1
6	δεξιά	1	3	6	2	4	6	4	3
	αριστερά	1	3	5		3	6	3	4
7	δεξιά	1	2	5	2	5	6	2	3
	αριστερά	1	2	5		5	6	5	3
8	δεξιά	1	3	6	3	2	4	5	1
	αριστερά	1	3	6		3	5	5	2
9	δεξιά	0	2	5	2	2	5	4	3
	αριστερά	1	3	5		3	5	3	2
10	δεξιά	1	2	5	2	3	6	5	1
	αριστερά	1	3	5		4	8	4	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	20 F+ G+H
1	δεξιά	10	16	17	11	10,5	8	4,3	7	7	114	158
	αριστερά					10	7,5	4	7,5	5,5	115	163
2	δεξιά	11	18	17,5	12	10	7,8	5	6	5,5	118	155
	αριστερά					11	8,5	5,5	6	5,6	117	160
3	δεξιά	8,5	15,5	15,5	10,5	9	7,5	5	6,5	5	100	145
	αριστερά					9	7,6	4,5	6	6,5	110	150
4	δεξιά	11	18	17	12,5	10,5	7,5	4,5	6,5	5	85	150
	αριστερά					10,5	7,8	4	6	5,5	90	145
5	δεξιά	10	16,5	17,5	12	10	7,8	4,5	6	7	105	158
	αριστερά					10	7,5	4,5	7	6,5	120	150
6	δεξιά	10	16,5	17,5	12	10	7,5	4,5	5	4,8	105	155
	αριστερά					9,5	8	5,5	7,5	4,5	100	155

7	δεξιά	11	18,5	19,5	12	11,5	9	5	9,5	6,5	115	150
	αριστερά					11	9,5	5,5	6,5	6,5	116	158
8	δεξιά	10,8	17	16,7	12,6	10,5	7,8	4,5	4,8	7,3	85	134
	αριστερά					10,8	7,9	4,8	5,3	5,2	97	149
9	δεξιά	11,8	18,5	19	12,9	11,8	9	5,6	6,4	5,5	90	146
	αριστερά					11	8,2	5,6	7	6,4	97	142
10	δεξιά	9,6	17,3	18,4	11,3	10,4	8,7	5,4	4,7	7,2	96	154
	αριστερά					10,3	8,4	5	5,5	5,7	110	174

Sylvaner

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	5	2	6	7	1	1
	αριστερά	1	3	5		7	8	1	1
2	δεξιά	1	3	5	2	6	5	2	3
	αριστερά	1	3	5		4	6	2	3
3	δεξιά	1	2	5	3	5	6	3	1
	αριστερά	1	3	5		5	6	2	1
4	δεξιά	0	2	5	2	5	6	2	1
	αριστερά	0	2	5		5	6	2	1
5	δεξιά	0	2	5	2	3	4	2	1
	αριστερά	1	3	5		4	5	3	1
6	δεξιά	1	2	5	2	5	6	3	1
	αριστερά	2	3	5		6	7	2	1
7	δεξιά	1	3	5	3	6	6	1	1
	αριστερά	1	3	5		6	7	3	1
8	δεξιά	1	3	6	2	3	5	5	1
	αριστερά	1	3	5		5	7	5	0
9	δεξιά	1	3	6	2	4	5	5	2
	αριστερά	1	3	6		5	6	6	2
10	δεξιά	0	2	6	3	3	6	4	2
	αριστερά	1	2	5		3	6	4	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	21 F+ G+H
1	δεξιά	7,5	16	17	10,5	9,5	7	5,3	8,4	6,8	130	170
	αριστερά					9,5	7,5	5,1	7,9	6,7	140	175

2	δεξιά	7	16,5	16,5	11,2	10	7,8	5	7,5	5,5	125	150
	αριστερά					10	7,7	4,5	8	5,5	108	151
3	δεξιά	9,1	17,5	16,5	11	10,5	8,5	5,4	5,8	7,5	120	160
	αριστερά					10,5	7,8	5	7,8	7,5	120	158
4	δεξιά	8	16,5	17	10,3	11	7,5	4,5	7,5	7,8	114	158
	αριστερά					10,5	8	5	8,8	7,5	120	160
5	δεξιά	7,8	15,8	16	10,8	9	7,5	5	7,5	6,5	100	140
	αριστερά					9	7,6	5	7,5	7,2	110	150
6	δεξιά	7,2	16,5	17	11	10	8	4,8	6,5	7,5	120	160
	αριστερά					9	7	5	7,2	7,5	130	170
7	δεξιά	7,5	17,5	16,5	11	9,5	8,8	6	6,5	7,5	125	157
	αριστερά					9,5	7,5	5,4	8	6,5	128	163
8	δεξιά	8,4	16,5	16,7	11,3	10	7,5	4,7	6,2	6,4	92	145
	αριστερά					10	7,8	5,4	5	7,3	120	164
9	δεξιά	7,4	13,8	14	9,8	8,5	6	4,2	4,3	4,8	110	150
	αριστερά					8,9	6,8	4,2	3,2	4,9	115	160
10	δεξιά	6,6	14,9	14,7	9,6	9	7,2	4,4	4,5	6	98	153
	αριστερά					8,3	7,3	4,9	5,4	4,6	100	156

Syrah

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	6	2	4	7	5	2
	αριστερά	1	3	6		5	7	5	1
2	δεξιά	1	3	6	3	5	8	4	1
	αριστερά	0	3	6		6	9	3	3
3	δεξιά	1	3	6	2	4	6	2	1
	αριστερά	1	2	6		5	7	2	1
4	δεξιά	1	3	6	2	3	6	3	2
	αριστερά	1	3	6		4	7	3	1
5	δεξιά	1	3	6	4	3	6	3	3
	αριστερά	1	3	6		3	6	4	3
6	δεξιά	1	3	6	3	4	6	5	3
	αριστερά	1	3	6		6	8	5	4
7	δεξιά	1	3	5	2	5	7	3	1

	αριστερά	1	4	5		5	8	2	2
8	δεξιά	1	3	5	2	5	7	4	3
	αριστερά	1	3	6		5	6	4	2
9	δεξιά	1	3	5	2	6	7	3	2
	αριστερά	1	4	6		6	8	3	2
10	δεξιά	1	3	6	2	5	7	5	4
	αριστερά	1	3	6		6	8	4	3

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	22 F+G+H
1	Δεξιά	11,5	18,5	18,9	12,4	10,5	7,4	5	5,6	6,5	105	163
	αριστερά					10,5	7,5	5,4	5,8	6,5	120	165
2	Δεξιά	10	17,4	16,2	12	9,7	7	4	7,2	6,3	117	172
	αριστερά					11	7	4,8	8	5,8	126	182
3	Δεξιά	11	16,4	17,8	11,8	10,4	7,5	4,4	8,2	6,8	108	157
	αριστερά					9,8	8	5	7,5	6,7	115	162
4	Δεξιά	10,3	19,5	19,6	13,3	11,3	8,5	5,5	7,5	5,3	95	153
	αριστερά					12,3	9,3	5	7,5	7,8	110	164
5	Δεξιά	8,7	19,6	17,5	13	10,8	7,8	4,5	6,5	5,7	93	152
	αριστερά					11,2	8,5	5,5	6,5	5,6	98	151
6	Δεξιά	9,2	18,7	18,4	13	11,6	8,4	5	5,3	5,6	103	155
	αριστερά					11	8,6	5,3	5,7	5,5	130	178
7	Δεξιά	11	16,4	17	11,3	10	7,2	5,7	5,5	5,7	115	167
	αριστερά					9,5	6,5	4,5	7,5	5,6	114	171
8	Δεξιά	13	18,4	19	13,5	10,7	8,8	5,6	5,2	6	112	162
	αριστερά					11,5	7,5	4,4	6,8	6,4	117	157
9	Δεξιά	10	15,7	16,6	10,8	10	7	4,6	6,5	5,8	124	168
	αριστερά					9,5	6,5	4,1	5,8	5,4	122	177
10	Δεξιά	8,7	16,8	17,3	11,8	10	7,5	4,5	5	5	115	170
	αριστερά					10,5	8	4,5	5,5	5,2	125	177

Tempranillo

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	4	6	3	6	8	6	4
	αριστερά	2	4	6		6	9	6	4

2	δεξιά	2	4	5	4	6	9	6	5
	αριστερά	2	4	6		7	9	7	4
3	δεξιά	1	3	6	2	5	8	7	7
	αριστερά	1	2	5		6	9	7	5
4	δεξιά	1	3	6	3	7	9	6	5
	αριστερά	2	4	6		5	9	5	5
5	δεξιά	1	3	6	4	7	9	6	5
	αριστερά	1	3	5		8	9	5	5
6	δεξιά	2	3	5	3	5	7	4	2
	αριστερά	1	3	5		7	9	5	4
7	δεξιά	1	3	6	2	7	9	6	6
	αριστερά	1	4	6		7	9	5	6
8	δεξιά	1	4	6	3	6	8	6	5
	αριστερά	1	4	6		7	9	6	6
9	δεξιά	1	3	6	2	7	9	7	5
	αριστερά	2	4	6		6	9	6	5
10	δεξιά	2	4	6	2	6	9	7	6
	αριστερά	1	3	6		7	9	6	5

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	23 F+ G+H
1	δεξιά	12	21	20	15	12,7	8,5	5,2	4,5	5	125	180
	αριστερά					11,8	7,8	5,2	4,7	4,5	129	184
2	δεξιά	11,4	20,7	18,5	14,7	11,4	7,2	4,7	4,2	4,1	122	182
	αριστερά					12,6	8,7	6,4	3,5	4,7	132	187
3	δεξιά	11	20,8	21,3	14,5	12	8,8	5	3,5	3,4	111	177
	αριστερά					12,5	9,3	6	3,4	4,3	122	191
4	δεξιά	9,8	19,5	19	13	11	8,1	5,7	4,5	4	133	193
	αριστερά					11	8,4	5,4	5	4,5	120	186
5	δεξιά	11,6	20,1	17,5	13,5	11,5	8,5	5,3	4	3,8	138	196
	αριστερά					10,5	8,5	6	4,3	4,4	145	194
6	δεξιά	10,6	19,8	19,5	13,5	10,5	8,5	6,4	5,5	6	120	163
	αριστερά					12	8,6	5,8	5	5	134	186
7	δεξιά	10	18	19,2	12,7	11,2	8,5	4,6	4	3,5	132	182

	αριστερά					11,6	7,5	4,7	4,2	3,5	135	200
8	δεξιά	10,8	21	19,6	14,6	12	8,4	5,6	4,5	4	126	178
	αριστερά					12	8,5	5,4	4,8	4	136	199
9	δεξιά	9,2	18,5	19	12,8	11,5	9	5,2	3,5	3,7	140	198
	αριστερά					10,3	7,5	5	3,5	4,7	130	187
10	δεξιά	8,9	18	19,5	12,1	9,8	7,9	4,9	3,1	3,4	129	184
	αριστερά					10,9	7,5	4,9	3,8	4	134	200

Traminer

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	0	3	4	2	7	8	6	1
	αριστερά	1	2	5		6	9	2	1
2	δεξιά	0	3	6	1	8	9	4	1
	αριστερά	1	2	5		6	8	2	1
3	δεξιά	1	3	5	2	6	9	5	1
	αριστερά	1	3	5		7	9	2	1
4	δεξιά	0	2	5	1	6	9	3	1
	αριστερά	1	3	6		7	9	2	1
5	δεξιά	0	2	5	1	7	9	6	1
	αριστερά	0	2	5		6	8	6	1
6	δεξιά	1	3	5	1	6	7	5	1
	αριστερά	1	3	6		7	8	6	1
7	δεξιά	0	1	5	1	6	8	6	1
	αριστερά	1	3	5		7	9	5	1
8	δεξιά	0	2	5	2	7	7	3	1
	αριστερά	0	3	6		7	9	2	1
9	δεξιά	1	3	6	2	7	8	5	1
	αριστερά	1	3	6		6	7	6	1
10	δεξιά	0	2	5	2	7	9	5	1
	αριστερά	1	3	5		6	8	6	1

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	24 F+ G+H
1	Δεξιά	6,5	13,3	13,6	8,4	8	5,5	3,5	3	4,6	138	178
	αριστερά					7,5	6	3,6	5,8	5,5	125	183
2	Δεξιά	8	13,6	15,2	9	8,5	6	3,5	5,5	5,3	142	192

	αριστερά					8,4	7	4,5	6,4	6	130	178
3	Δεξιά	8	13,5	14,5	8,5	7	6,5	4,4	4,1	6	128	184
	αριστερά					7,5	6,5	4,5	6,7	5,8	132	182
4	Δεξιά	8	14,7	16,5	9,5	9,3	7,2	4,7	6	6	130	192
	αριστερά					9	6,7	4	7	6	132	182
5	Δεξιά	7,8	13,1	14,5	8,4	8,2	6,5	4	3,3	5,5	136	184
	αριστερά					7,8	6,7	4	3,5	5,8	124	172
6	Δεξιά	8	13,4	14,9	9	8,7	6,5	3,8	4,8	5,4	129	164
	αριστερά					8	6,5	4,3	3,4	5,7	132	174
7	δεξιά	8	13,2	15	8	8,7	6,7	4,4	4,2	5,5	125	174
	αριστερά					7,5	6	4,5	4,6	5,4	132	182
8	δεξιά	7,5	14,4	15,5	9,1	9,3	7	4,3	7	7	132	170
	αριστερά					8,5	7	4,5	6,8	5,7	137	182
9	δεξιά	7,5	13,7	14,5	9	8,5	5,7	4	5	4,7	135	175
	αριστερά					7,8	6,5	4,3	4	6	130	168
10	δεξιά	7,5	13	14,2	8,2	7,8	6,3	4	3	5,4	135	186
	αριστερά					7,8	5,8	3,8	3,5	5,5	122	177

Ugni blanc

A/a		A	B	C	r	S'	S	Su	In
1	δεξιά	1	3	5	3	6	7	3	2
	αριστερά	1	3	6		6	7	3	2
2	δεξιά	2	4	5	3	6	6	2	1
	αριστερά	1	3	5		6	7	3	2
3	δεξιά	2	3	5	3	6	6	3	2
	αριστερά	2	4	5		7	8	5	3
4	δεξιά	1	3	5	3	5	7	4	1
	αριστερά	1	3	5		7	8	2	3
5	δεξιά	1	4	5	3	7	7	4	4
	αριστερά	1	3	5		7	7	2	2
6	δεξιά	2	3	5	3	6	6	5	1
	αριστερά	1	3	5		6	8	5	1
7	δεξιά	1	4	6	4	6	6	3	4
	αριστερά	2	4	6		6	6	5	1

8	δεξιά	1	3	6	2	5	7	4	4
	αριστερά	1	3	6		6	6	5	5
9	δεξιά	1	2	5	2	7	7	4	3
	αριστερά	1	3	6		7	6	5	3
10	δεξιά	1	3	6	3	6	6	4	2
	αριστερά	1	3	5		7	7	5	4

A/a		Μίσχος	Μήκος	Πλάτος	L1	L2	L3	L4	Osu	Oin	F+G	25 F+ G+H
1	δεξιά	11	24	23	16,5	13	10	6,5	10	8	125	165
	αριστερά					13	10	5	9	7,5	130	170
2	δεξιά	11	23,5	21,5	16,5	13	9,5	6	8,5	8	125	160
	αριστερά					13,5	10	6,5	9	6,5	130	165
3	δεξιά	10,5	24,5	23	16,7	13,8	9,8	6,4	5,5	7	128	160
	αριστερά					13	9,6	6	5,8	6	135	175
4	δεξιά	10,8	23,8	22,2	15,5	13,2	9,6	6,6	6,3	8	120	165
	αριστερά					13	10	6,3	9,8	6,5	135	175
5	δεξιά	10	23,4	22,5	16	13,2	9,5	6	7,5	5,5	138	170
	αριστερά					14	10	6,5	10	7,5	138	168
6	δεξιά	10,3	24,2	22,3	16,6	12,2	10,3	6,7	5	8,8	128	160
	αριστερά					13,5	9,7	6	7	6,5	130	173
7	δεξιά	10,2	23,4	21	15,8	13	9,3	4,5	7,8	5,1	125	158
	αριστερά					12	9,8	5,8	5	7,6	128	156
8	δεξιά	10	20,4	20,8	13,5	11	8	5,2	5,5	4,5	119	165
	αριστερά					12	9,5	5,5	4	4,5	125	160
9	δεξιά	10,3	21,5	22,4	14	12,8	8,5	6	7,3	6,4	132	162
	αριστερά					11,5	7,8	4,8	5	5,5	134	160
10	δεξιά	11,5	24	22,8	16,4	13	9,3	5	7,8	7,2	124	160
	αριστερά					14	10,4	7,4	5,5	5,8	135	168

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΠΛΑΤΟΣ & ΜΗΚΟΣ 100 ΡΑΓΩΝ

Alicante bouchet

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	26 /a	Πλάτος	Μήκος	27 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	11,92	14,45	26	11,45	13,37	51	10,04	9,63	76	10,35	12,95
2	11,47	12,7	27	11,1	15,56	52	11,52	13,26	77	10,5	11,63
3	10,81	12,09	28	11,63	14,2	53	9,46	11,75	78	9,13	11,66
4	10,03	12,43	29	11	12,69	54	10,66	12,4	79	9,73	12,4
5	8,62	11,03	30	11,13	13,59	55	9,81	10,95	80	8,61	10,72
6	12,12	14,16	31	10,72	12,71	56	8,28	9,87	81	9,81	10,03
7	12,22	13,66	32	10,71	12,09	57	9,74	12,36	82	9,32	11,97
8	9,16	9,59	33	10,63	12,41	58	10,37	12,91	83	12,16	12,95
9	11,9	12,44	34	12,43	13,96	59	10,66	12,15	84	9,47	10,89
10	10,03	11,52	35	10,32	12,03	60	8,6	11,36	85	9,71	11,9
11	9,25	9,36	36	9,58	12,02	61	10,3	12,99	86	10,15	12,46
12	12,9	12,84	37	10,65	12,19	62	10,99	12,3	87	11,1	13,65
13	11,94	13,27	38	9,97	12,57	63	9,19	12,22	88	8,14	9,78
14	11,33	13,02	39	9,67	12,43	64	10,52	13,17	89	6,63	9,06
15	11,59	11,19	40	9,22	10,84	65	8,49	10,67	90	7,77	9,2
16	9,47	11,6	41	8,42	10,8	66	9,31	11,03	91	8,63	10,27
17	12,94	14,21	42	9,53	10,25	67	8,32	10,96	92	9,96	11,54
18	11,2	12,66	43	10,53	11	68	10,57	11,49	93	9,54	11,05
19	12,33	13,87	44	12,59	12,9	69	9,71	10,05	94	10,21	11,98
20	11,1	12,56	45	8,71	11,05	70	9,22	10,75	95	9,77	12,14
21	9,4	11,81	46	11,27	13,6	71	8,63	12,27	96	8,6	11,28
22	12,05	13,26	47	9,58	12,12	72	10,52	12,45	97	8,44	9,91
23	9,95	12,63	48	9,63	11,44	73	9,05	11,64	98	9,41	12,43
24	10,31	13,28	49	9,9	10,92	74	11,33	13,1	99	9,02	10,38
25	10,41	11,31	50	11,92	11,35	75	12,17	13,02	100	9,85	10,05

Cabernet franc

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	28 /a	Πλάτος	Μήκος	29 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	9,9	9,91	26	10,55	9,55	51	9,2	9,78	76	9,4	10,64
2	11,12	11,53	27	10,52	9,56	52	10,03	10,13	77	9,12	9,36
3	9,15	8,58	28	9,15	9,87	53	8,62	8,77	78	9,84	10,26
4	7,27	8,59	29	9,47	9,58	54	7,31	7,97	79	7,94	9,36
5	11,14	9,22	30	6,6	8,1	55	7,31	7,06	80	7,28	9,44
6	11,13	10,36	31	8,93	10,59	56	8,12	8,66	81	7,21	8,16
7	11,2	11,87	32	9,05	9,68	57	8,3	10,47	82	8,26	8,44
8	12,03	11,68	33	8,25	58,9	58	9,44	9,91	83	8,68	9,24
9	10,36	10,46	34	8,94	8,27	59	8,2	8,79	84	7,76	8,02
10	9,24	9,75	35	8,05	9	60	10,05	11,96	85	10,93	10,08
11	9,8	10,38	36	7,4	8,64	61	9,26	10	86	11,9	11,57
12	10,53	10,4	37	9,83	9,75	62	10,13	11,05	87	9,56	9,34
13	9,55	9,77	38	9,5	9,79	63	9,5	10,78	88	8,51	10,04
14	10,08	10,24	39	10,84	9,61	64	9,69	10,7	89	8,3	9,7
15	11	11,19	40	8,54	9,75	65	10,14	9,92	90	9,24	10,57
16	11,21	7,75	41	10,3	9,76	66	7,96	9,43	91	9,25	8,45
17	8,24	7,31	42	9,68	10,26	67	9,3	11,3	92	8,73	9,11
18	9,57	10,17	43	9,69	9,27	68	10,22	10,74	93	8,2	9,43
19	10,33	11,18	44	7,99	9,64	69	10,15	11,37	94	8,66	9,06
20	10,35	10,31	45	7,97	10,25	70	8,36	8,86	95	7,85	7,47
21	9,04	7,77	46	9,33	9,76	71	9,09	10,09	96	8,03	7,86
22	9,73	8,54	47	10,89	10,5	72	8,94	9	97	8,07	8,02
23	7,66	8,5	48	10,1	10,02	73	8,46	9,3	98	7,92	8,36
24	11,34	10,87	49	10,31	10,26	74	7,28	8,31	99	8,95	9,26
25	9,93	9,96	50	9,39	9,27	75	8,46	9,34	100	9,64	9,89

Cabernet sauvignon

A/α	Πλάτος	Μήκος	A/α	Πλάτος	Μήκος	30 /α	Πλάτος	Μήκος	31 A /α	Πλάτος	Μήκος
1	9,97	10,45	26	8,91	9,44	51	8,04	8,06	76	9,97	8,64
2	11,7	10,48	27	8,8	9,09	52	9,36	9,65	77	9,65	8,97
3	10,49	10,63	28	9,91	9,46	53	9,38	9,3	78	9,2	9,66
4	11,14	10,37	29	10,05	9,32	54	7,71	9,72	79	9,5	8,29
5	10,91	10,37	30	9,58	9,55	55	9,16	9,96	80	7,97	8,58
6	7,86	9,33	31	10,04	10,34	56	9,3	9,87	81	7,87	7,56
7	10,69	11,3	32	9,95	10,09	57	9,88	9,551	82	9,12	8,19
8	10,6	9,96	33	10,03	10,2	58	10,1	9,99	83	8	8,09
9	9,88	9,68	34	10,24	9,62	59	9,6	10,34	84	8,18	8,22
10	10	9,33	35	10,63	10,35	60	8,31	9,44	85	9,42	8,31
11	11,35	10,36	36	9,16	9,81	61	9,9	9,33	86	8,92	8,34
12	10,31	8,7	37	10,77	10,85	62	9,49	10,26	87	7,99	7,97
13	10,72	9,3	38	11,51	11,1	63	9,62	9,41	88	8,54	6,85
14	10,74	9,99	39	8,94	8,82	64	9,92	9,44	89	7,99	7,99
15	11,95	11,8	40	10	10,5	65	9,2	10	90	7,81	7,91
16	9,57	10,28	41	7,83	7,59	66	8,95	7,83	91	9,05	9,18
17	9,33	9,88	42	7,72	9,34	67	10,16	9,25	92	8,17	8,94
18	9,02	8,37	43	8,08	9,12	68	9,06	9,07	93	9,46	8,57
19	9	9,74	44	8,99	8,39	69	8,69	9,24	94	11,75	8,25
20	11,29	10,96	45	10,32	10,49	70	8,82	7,55	95	8,5	8,79
21	9,59	9,53	46	9,45	9,37	71	8,82	8,22	96	7,76	7,4
22	8,96	10,39	47	10	9,31	72	10,82	8,28	97	8,02	7,64
23	9,04	9,1	48	9,44	8,88	73	7,92	9,1	98	10,6	10,85
24	9,73	9,59	49	8,09	8,15	74	9,08	9,28	99	8,1	7,79
25	10,04	10,22	50	8,46	9,6	75	8,73	9,7	100	9,56	8,64

Carignan

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	32 /a	Πλάτος	Μήκος	33 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	15,32	14,91	26	11,27	13,46	51	12,69	12,35	76	14,26	12,88
2	14,85	15,9	27	12,85	12,39	52	12,65	12,35	77	13,18	13,65
3	15,09	15,53	28	13,65	12,62	53	11,85	12,87	78	12,05	13,51
4	15,45	16,58	29	15,55	15,65	54	12,99	13,31	79	11,42	11,07
5	15,53	16,58	30	13,85	14,76	55	13,05	14,45	80	15,1	15,95
6	14,85	15,25	31	14,39	15,88	56	12,7	13,72	81	12,81	14,56
7	14,05	14,72	32	11,96	15,88	57	11,15	11,79	82	12,02	12,35
8	13,55	14,62	33	15,35	14,97	58	14,35	14,75	83	11,91	12,91
9	14,26	14,85	34	12,87	15,82	59	13,3	13,43	84	12,91	13,75
10	14,51	14,95	35	13,67	14,25	60	13,35	12,75	85	12,48	13,52
11	14,89	14,95	36	12,39	12,65	61	14,47	15,69	86	14,49	15,01
12	14,53	15,55	37	13,55	12,13	62	12,35	14,4	87	11,81	12,5
13	14,65	15,62	38	13,05	14,4	63	12,37	12,62	88	11,72	12,55
14	12,81	13,18	39	12,62	13,35	64	12,61	12,2	89	11,01	11,57
15	13,15	13,63	40	11,45	11,92	65	12,15	12,59	90	11,85	12,01
16	13,9	14,69	41	12,59	14,35	66	15,36	16,18	91	11,02	12,45
17	11,41	12,31	42	12,4	13,11	67	12,52	13,11	92	12,11	11,89
18	12,55	13,29	43	13,3	12,55	68	13,33	13,72	93	12,5	13,82
19	15,29	15,05	44	11,75	12,82	69	13,95	14,95	94	10,92	11,75
20	12,77	13,33	45	13,95	14,37	70	12,05	12,92	95	11,48	11,63
21	14,88	15,05	46	12,85	14,15	71	12,95	12,35	96	11,69	12,33
22	15,25	15,55	47	11,77	13,05	72	13,22	13,35	97	11,73	10,6
23	14,1	14,79	48	13,19	14,65	73	14,27	15,13	98	13,03	12,18
24	15,3	16,06	49	11,1	12,27	74	13,66	15,8	99	10,35	10,79
25	12,77	13,22	50	13,13	13,05	75	12,33	11,55	100	11,36	11,54

Chardonnay

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	34 A/a	Πλάτος	Μήκος	35 A/a	Πλάτος	Μήκος
1	12,71	16,66	26	12,02	12,47	51	12,58	14,05	76	11,42	12,92
2	10,19	10,75	27	12,62	12,36	52	11,67	13,34	77	10,46	12,35
3	9,95	12,08	28	11,02	12,13	53	12,29	11,55	78	11,02	12,24
4	10,1	12,05	29	10,92	11,65	54	10,36	12,7	79	12,08	11,35
5	11,36	12,59	30	11,52	12,63	55	10,79	11,7	80	10,87	9,44
6	11,27	12,44	31	11,6	12,65	56	10,63	13,07	81	8,81	11,23
7	11,87	11,07	32	10,71	12,54	57	10,9	12,75	82	11,14	11,22
8	12,33	13,18	33	10,48	11,3	58	11,66	12,25	83	10,11	11,74
9	12,85	13,81	34	12,17	12,95	59	12,6	12,71	84	10,49	12,24
10	12,2	13,08	35	11,08	11,86	60	12,66	10,34	85	11,4	13,34
11	12,83	12,69	36	11,14	11,43	61	9,1	10,3	86	12,05	12,57
12	12	12,79	37	12,6	12,08	62	9,74	9,81	87	11,83	13,24
13	10,71	11,97	38	10,31	12,09	63	9,42	11,02	88	12,56	13,24
14	15,33	14,11	39	11,21	12,03	64	9,95	10,72	89	11,94	11,76
15	12,03	12,61	40	12,03	11,66	65	11,95	12,79	90	10,17	11,44
16	11,55	12,16	41	12,62	12,13	66	12,15	11,66	91	10,38	12,23
17	12,49	12,96	42	11,91	13,11	67	10,66	10,88	92	11,61	11,78
18	11,45	12,4	43	12,98	13,29	68	10,72	12,07	93	11,2	11,37
19	11,33	11,62	44	11,52	13,23	69	9,79	11,02	94	9,68	12,35
20	13,64	12,69	45	11,12	12,32	70	10,91	11,52	95	12,09	12,57
21	12,78	13,95	46	10,71	12,25	71	9,91	12,4	96	11,69	12,03
22	12,89	13,14	47	12,13	12,76	72	10,56	11,19	97	11,6	12,67
23	13,02	14,78	48	11,58	12,15	73	10,73	13,15	98	11,5	11,55
24	10,92	11,2	49	13,53	13,16	74	12,34	11,19	99	10,94	12,03
25	12,12	12,6	50	10,57	12,79	75	11,82	11,49	100	11,77	12,54

Chenin blanc

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	36 /a	Πλάτος	Μήκος	37 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	10,62	11,53	26	11,45	12,59	51	11,35	12,93	76	9,82	11
2	12,32	13,15	27	9,94	10,83	52	10,27	11,36	77	10,87	11,61
3	11,99	12,34	28	11,57	12,33	53	11,55	12,69	78	11,11	12,21
4	9,37	9,82	29	11,27	11,82	54	11,75	12,66	79	9,97	10,8
5	11,71	12,41	30	11,23	11,85	55	10,45	13,11	80	10,19	11,37
6	11,21	12,02	31	10,89	10,96	56	9,36	10,12	81	10,16	12,14
7	9,1	10,53	32	10,63	11,04	57	11,36	12,47	82	11,11	10,88
8	9,34	11,47	33	12,2	12,24	58	11,56	13,23	83	11,02	12,4
9	10,3	10,39	34	11,68	11,75	59	11,27	9,84	84	10,5	11,27
10	9,28	9,95	35	11,13	11,1	60	11,71	13,01	85	11,25	13,52
11	9,69	11,08	36	9,83	11,12	61	11,14	10,75	86	10,09	11,06
12	11,1	12,52	37	11,13	11,48	62	10,31	11,31	87	11,67	10,95
13	9,83	11,83	38	9,65	10,73	63	8,85	11,33	88	10,4	10,65
14	10,59	12,4	39	10,62	11,52	64	10,81	10,64	89	10,66	11
15	11,4	13,23	40	10,83	11,52	65	11,13	12,45	90	10,27	10,44
16	9,75	10,65	41	11,53	12,58	66	9,53	10,59	91	10,82	9,72
17	11,2	12,65	42	10,16	10,87	67	11,56	12,81	92	10,52	11,63
18	9,95	10,39	43	10,13	11,21	68	11,57	11,76	93	10,64	11,17
19	9,5	11,64	44	9,51	9,35	69	10,21	11,38	94	8,96	9,09
20	10,03	10,99	45	8,88	9,92	70	9,79	11,06	95	8,69	10,21
21	11,9	13,03	46	9,66	11,03	71	9,03	12,16	96	10,42	11,04
22	11	10,78	47	10,32	11,08	72	10,98	12,08	97	9,22	10,29
23	10,22	12,29	48	11,1	12,7	73	11,62	12,77	98	10,41	9,91
24	11,16	10,3	49	12,26	14,3	74	11,95	12,49	99	10,32	10,74
25	10,93	12,32	50	10,33	11,91	75	10,03	10,4	100	11,23	11,25

Cinsaut

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	38 /a	Πλάτος	Μήκος	39 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	18,76	17	26	14,21	19,39	51	15,6	18,12	76	12,2	19,39
2	17,98	38	27	16,98	17,09	52	15,28	17,38	77	14,3	17,09
3	15,68	19,73	28	13,58	16,02	53	14,53	19,73	78	14,61	16,02
4	16,75	19,99	29	15,85	17,76	54	14,59	19,57	79	16,98	17,76
5	17,72	19,57	30	15,27	16,98	55	13,2	16,99	80	14,6	16,98
6	17,9	17,52	31	16,09	17,46	56	15,69	17,52	81	15,47	17,46
7	14,43	16,26	32	15,38	19,07	57	16,2	16,26	82	16,24	19,07
8	14,27	18,16	33	14,31	17,88	58	15,13	18,16	83	14,83	17,88
9	15,25	18,13	34	15,09	18,09	59	16,27	18,13	84	14,18	18,09
10	14,74	17,11	35	15,27	16,8	60	16,36	17,11	85	15,19	16,8
11	14,03	17,67	36	16,35	17,43	61	18,03	17,67	86	14,82	17,43
12	14,69	18,45	37	14,93	17	62	16	18,45	87	15,19	17
13	14,76	19,15	38	16,15	17,59	63	13,97	19,15	88	13,38	17,59
14	14,63	18,98	39	16,02	17,75	64	15,71	18,98	89	15,16	17,75
15	15,26	16,87	40	16,1	16,44	65	15,98	16,87	90	13,96	16,44
16	14,89	18,49	41	15,61	18,08	66	15,89	18,49	91	13,34	18,08
17	14,98	18,29	42	15,55	16,42	67	16,62	18,29	92	13,74	16,42
18	16,35	18,45	43	17,91	16,56	68	16,78	18,45	93	13,68	16,56
19	14,1	18,66	44	15,61	15,86	69	15,85	18,66	94	14,83	15,86
20	18,2	19,66	45	16,59	15,84	70	15,17	19,55	95	13,84	15,86
21	14,43	19,29	46	15,61	16,92	71	14,99	19,29	96	14,45	16,92
22	15,09	17,2	47	17,13	18,05	72	13,78	17,2	97	12,78	18,05
23	14,76	19,4	48	16,09	17,01	73	13,42	19,4	98	14,55	17,01
24	14,18	17,23	49	15,7	15,89	74	16,45	17,23	99	13,47	15,89
25	12,81	16,46	50	15,6	16,98	75	15,15	16,46	100	12,86	16,98

Grenache blanc

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	40 /a	Πλάτος	Μήκος	41 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	12,22	13,55	26	14,15	15	51	11,42	12,13	76	11,55	12,99
2	14,51	15,78	27	14,65	15,18	52	12,17	12,87	77	12,65	12,35
3	12,9	13,65	28	13,21	15,9	53	12,75	13,58	78	12,87	14,11
4	12,27	12,31	29	14,45	14,49	54	11,7	13,15	79	12,97	13,65
5	13,3	13,87	30	13,56	14,4	55	10,57	11,65	80	12,85	13,61
6	15,28	15,33	31	12,09	13,68	56	10,47	11,91	81	12,41	13,95
7	11,42	12,17	32	12,13	12,45	57	10,61	12,11	82	11,75	11,87
8	12,69	12,43	33	12,28	13,16	58	11,27	12,38	83	12,87	13,65
9	11,61	11,55	34	12,86	13,2	59	11,15	11,2	84	12,41	12,08
10	11,49	12,18	35	11	12,02	60	10,88	11,51	85	11,89	13,61
11	11,95	12,63	36	12,07	12,38	61	10,68	11,05	86	12,77	13,77
12	12,9	14,05	37	10,99	12,31	62	13,05	12,59	87	12,37	12,63
13	12,08	13,27	38	11,95	12,85	63	13,87	12,33	88	10,99	12,65
14	12,82	14,01	39	10,55	12,42	64	13,17	13,71	89	11,32	12,42
15	11,45	12,15	40	10,97	11,77	65	12,69	13,4	90	13,55	12,13
16	11,52	12,08	41	12,03	12,99	66	12,2	13,52	91	12,89	13,82
17	12,5	13,65	42	11,66	12,41	67	12,36	12,82	92	10,3	12,65
18	13,15	14,47	43	12,37	13,22	68	12,19	12,15	93	10,47	12,4
19	13,11	13,52	44	12,68	12,88	69	13,19	13,75	94	12,22	12,85
20	14,47	15,71	45	11,23	13,37	70	13,89	14,85	95	11,55	12,01
21	14,43	15,05	46	11,08	12,09	71	13,55	14,47	96	11,45	12,05
22	12,9	14,09	47	13,45	14,18	72	12,22	13,05	97	11,81	12,05
23	13,26	14,81	48	11,75	12,71	73	10,87	11,4	98	11,6	12,67
24	13,83	14,82	49	11,08	13,1	74	11,59	11,62	99	11,75	11,45
25	12,72	12,91	50	11,11	12,11	75	11,39	12,47	100	12,03	11,33

Grenache rouge

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	42 /a	Πλάτος	Μήκος	43 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	14,96	16,96	26	13,59	14,29	51	13,67	13,72	76	11,63	13,05
2	14,4	15,35	27	13,92	14,66	52	12,81	13,1	77	12,93	13,96
3	14,8	16,85	28	14,62	15,41	53	12,14	15,6	78	11,72	12,91
4	14,23	16,85	29	12,85	14,82	54	12,48	14,9	79	11,41	12,8
5	13,47	14,79	30	14,12	16,14	55	12,78	13,77	80	11,15	13,13
6	15,03	17,47	31	12,46	15,66	56	12,6	14,6	81	12,66	13,92
7	12,93	13,9	32	14,71	16,15	57	13,62	15,07	82	12,23	12,66
8	14,76	16,4	33	12,93	14,97	58	12,22	14,1	83	12,27	14,27
9	13,76	15,28	34	12,64	13,25	59	12,69	13,77	84	11,2	13,53
10	14,61	16,66	35	13,78	15,71	60	14,91	15,9	85	11,43	12,33
11	13,54	15,42	36	13,8	15,09	61	13,1	14,65	86	12,33	13,83
12	12,36	14,06	37	15,08	15,72	62	14,04	14,92	87	12,48	13,15
13	14,6	14,64	38	13,52	15,35	63	11,44	13,54	88	12,1	14,07
14	12,78	14,16	39	10,85	11,54	64	11,36	12,7	89	12,69	16,65
15	12,76	16,27	40	12,99	13,97	65	12,35	13,55	90	11,07	11,94
16	16,06	19,15	41	11,59	11,85	66	13,56	13,5	91	11,21	12,88
17	14,71	14,77	42	12,35	12,94	67	12,47	13,54	92	12,88	12,91
18	12,7	15,06	43	12,35	12,9	68	11,66	13,6	93	11,87	12,23
19	14,78	15,77	44	12,15	14,65	69	12,41	14,87	94	12,23	14,05
20	13,53	14,49	45	13,53	15,65	70	12,62	15,33	95	12,7	13,42
21	15,17	17,56	46	14,14	14,46	71	14,32	16,21	96	11,47	11,43
22	14,83	17,04	47	14,47	15,41	72	12,31	14,31	97	12,11	14,92
23	14,44	15,44	48	11,88	13,78	73	13,85	12,89	98	11,64	11,09
24	13,1	14,9	49	11,94	13,16	74	12,85	13,52	99	11,45	12,33
25	14,6	15,4	50	12,88	15,16	75	12,85	13,08	100	10,98	11,85

Merlot noir

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	44 /a	Πλάτος	Μήκος	45 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	12,02	11,2	26	8,93	10,14	51	10,71	10,48	76	10,03	11,74
2	13,14	12,41	27	10,48	11,65	52	9,46	10,78	77	8,96	9,51
3	11,66	12,28	28	9,41	10,02	53	11,69	11,35	78	11,39	12,48
4	11,45	11,76	29	9,71	10,11	54	9,63	11,15	79	11,02	10,46
5	9,91	10,09	30	11,2	11,55	55	10,2	10,44	80	11,89	11,99
6	11,54	11,86	31	9,02	10,5	56	12,31	12,29	81	11,56	11,7
7	10,26	10,42	32	8,3	8,95	57	12,27	12,68	82	11,13	11,18
8	11,96	11,41	33	8,45	10,05	58	10,65	11,07	83	12,53	11,69
9	9,95	9,81	34	9,47	9,95	59	11,65	11,34	84	11,58	11,98
10	10,45	10,97	35	11,74	11,37	60	10,16	10,77	85	12,33	12,67
11	10,32	11,21	36	10,1	10,73	61	10,19	11	86	10,97	11,06
12	10,58	11,44	37	12,06	11,23	62	11,13	10,78	87	11,51	11,43
13	9,98	10,41	38	10,02	10,92	63	10,55	10,15	88	10,55	10,53
14	8,76	9,75	39	11,51	11,6	64	11,29	12,64	89	11,86	13,39
15	11,09	11	40	12,85	12,49	65	11,47	11,87	90	10,32	12,02
16	11,83	12,09	41	11,35	10,24	66	11,58	10,95	91	11,44	11,19
17	11,27	11,07	42	10,89	12,7	67	10,17	11,1	92	10,99	11,58
18	9,05	10,1	43	11,59	12,46	68	10,4	10,78	93	11,24	12,22
19	9,95	11,07	44	11,65	11,51	69	10,66	10,17	94	9,65	11,46
20	10,66	11,56	45	10,67	11,83	70	9,72	9,54	95	11,81	12,37
21	10,06	10,28	46	10,66	10,99	71	10,44	10,12	96	11,52	12,38
22	10,69	11,64	47	9,99	10,2	72	11,67	11,22	97	12,03	11,65
23	10,12	10,64	48	11,29	11,4	73	10,52	11,1	98	10,14	12,57
24	10,33	10,8	49	10,79	10,82	74	11	10,52	99	11,42	11,25
25	10,07	10,64	50	11,23	11,84	75	12,22	11,53	100	10,88	10,89

Pinot noir

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	46 A/a	Πλάτος	Μήκος	47 A/a	Πλάτος	Μήκος
1	13,67	14,69	26	12,85	13,11	51	11,4	14,92	76	12,71	13,92
2	12,45	13,78	27	11,37	12,99	52	13,11	12,24	77	13,57	11,82
3	10,86	12,14	28	11,08	13,78	53	11,34	13,08	78	12,93	13,57
4	12,67	11,61	29	12,93	14,47	54	11,26	12,66	79	12,49	12,11
5	12,74	13,32	30	13,09	12,18	55	12,35	13,49	80	12,02	12,55
6	12,46	12,77	31	12,7	14,39	56	12,28	13,46	81	12,34	12,47
7	13,14	12,72	32	12,3	13,19	57	12,79	11,63	82	12,68	12,12
8	12,4	12,99	33	13,83	14,14	58	12,77	12,75	83	12,08	12,62
9	12,36	13,98	34	13,92	13,29	59	12,57	12,05	84	11,47	13,17
10	13,23	15,04	35	12,38	13,52	60	12,76	13,05	85	12,03	11,99
11	12,65	13,42	36	12,88	13,43	61	13,65	12,97	86	11,55	12,15
12	12,27	14,48	37	13,2	13,71	62	12,36	16,11	87	12,28	12,18
13	12,62	12,45	38	12,71	13,4	63	13,1	14,7	88	12,48	13,11
14	11,49	14,98	39	11,1	13,59	64	13,06	11,73	89	11,45	12,97
15	11,28	14,19	40	12,46	14,58	65	13,76	15,45	90	12,5	12,69
16	12,51	12,36	41	12,35	13,79	66	13,8	12,72	91	11,43	14,5
17	12,1	12,38	42	13,45	11,28	67	11,77	13,45	92	13,68	12,12
18	12,36	13,9	43	12,05	13,02	68	14,15	15,3	93	11,05	13,73
19	12,54	14,05	44	12,95	12,47	69	13,57	15,54	94	11,56	13,63
20	13,33	12,69	45	11,81	13,86	70	14,8	12,62	95	10,88	12,28
21	12,62	13,07	46	12,87	11,88	71	13,53	12,89	96	12,27	12,67
22	13,06	13,08	47	12,76	14,4	72	11,36	11,18	97	12,77	13,11
23	12,9	12,83	48	12,55	12,46	73	10,96	11,35	98	11,44	13,66
24	13,19	13,33	49	12,42	14,35	74	10,91	14,75	99	11,82	10,85
25	13,34	13,95	50	12,46	13,93	75	14,03	12,49	100	10,86	11,49

Riesling rhenan

A/α	Πλάτος	Μήκος	A/α	Πλάτος	Μήκος	48 /α	Πλάτος	Μήκος	49 A /α	Πλάτος	Μήκος
1	12,43	11,98	26	12,28	11,92	51	12,97	11,45	76	9,9	11,45
2	12,75	11,96	27	12,23	11,31	52	12,45	11,85	77	11,8	11,37
3	14,53	12,52	28	12,31	12,17	53	13,91	12,55	78	12,4	12,18
4	14,02	12,24	29	13,55	12,9	54	12,77	11,58	79	11,35	11,05
5	11,91	11,2	30	12,13	12,11	55	13,7	13,32	80	12,18	12,55
6	12,42	11,52	31	12,38	12,3	56	10,85	11,07	81	11,05	10,66
7	12,36	11,79	32	12,66	11,85	57	11,95	12,15	82	11,22	10,93
8	12,87	13,11	33	11,96	12	58	13,22	12,51	83	11,93	10,16
9	11,65	11,43	34	12,06	11,27	59	12,18	12,07	84	10,96	11,07
10	12,81	11,86	35	11,3	11,35	60	12,45	11,33	85	10,95	11,2
11	12,8	12,7	36	13,36	12,16	61	10,66	9,92	86	11,95	11,05
12	11,47	9,7	37	12,11	12,1	62	12,05	11,17	87	11,59	10,91
13	12,93	12,66	38	11,35	11,9	63	11,08	11,27	88	10,35	11,2
14	13,43	12,26	39	13,06	11,86	64	12,14	11,92	89	12,39	10,33
15	11,56	11,49	40	11,75	11,43	65	12,4	10,4	90	10,83	11,45
16	11,85	11,36	41	11,09	11,63	66	12,14	11,06	91	11,17	10,62
17	11,33	11,15	42	11,61	11,28	67	11,45	10,67	92	12,6	10,85
18	13,05	12,95	43	11,48	11,41	68	11,23	11,9	93	12,63	10,78
19	11,92	11,73	44	13,36	12,5	69	11,3	10,77	94	11,99	13,35
20	11,32	10,33	45	10,76	10,65	70	12,01	11,48	95	13,22	10,01
21	11,9	11,67	46	11,09	12	71	11,1	11	96	11,81	9,41
22	11,5	11,75	47	12,15	11,62	72	11,75	11,32	97	10,58	9,6
23	12,13	11,06	48	12,81	12,03	73	10,1	11,09	98	3,45	11,57
24	12,55	12,15	49	11,4	11,66	74	11,12	11,17	99	11,26	11,42
25	12,37	10,59	50	12,65	11,26	75	13,35	11,62	100	11,48	11,06

Sauvignon blanc

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	50 /a	Πλάτος	Μήκος	51 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	14,43	13,57	26	12,51	13,28	51	10,98	12,75	76	11,51	11,33
2	12,47	13,49	27	14,15	13,65	52	10,97	12,56	77	9,9	12
3	14,06	15,63	28	12,23	13	53	11,78	13,69	78	10,69	12
4	11,92	13,99	29	10,57	14,58	54	13,33	12,95	79	10,6	12,9
5	14,48	13,87	30	12,45	13,04	55	13,29	16,5	80	10,2	12,58
6	12,18	12,76	31	12,26	13,35	56	11,62	11,46	81	10,94	11,61
7	12,68	12,67	32	12,45	14,06	57	11,7	13,23	82	11,23	12,74
8	11,61	12,98	33	11,25	13,18	58	11,25	11,26	83	12,269	14,47
9	12,17	13,55	34	11,37	13,45	59	11,6	13,55	84	11,75	12,83
10	12,24	12,16	35	12,6	14,19	60	12,3	13,85	85	11,33	12,81
11	12,59	13,96	36	13,49	13,58	61	11,52	13,58	86	10,78	11,73
12	11,51	14,58	37	11,29	14,59	62	11,37	13,08	87	10,7	11,8
13	13,87	14,19	38	12,53	12,27	63	10,28	11,65	88	11,85	12,88
14	12,15	13,75	39	12,7	13,55	64	11,2	12,44	89	11,18	13,02
15	11,95	12,88	40	11,8	12,3	65	11,55	12,19	90	11,35	12,06
16	11,63	13,2	41	12,42	13,87	66	13,01	12,57	91	10,83	13,96
17	12,01	12,48	42	11,35	13,18	67	12,55	13,24	92	11,2	10,43
18	11,85	12,99	43	11,9	13,71	68	11,48	12,23	93	11,26	13,21
19	11,66	12,78	44	12,71	13,73	69	12,29	12,72	94	12,02	13,88
20	11,17	13,77	45	11	12,34	70	11,8	12,26	95	10,6	11,65
21	12,77	13,65	46	11,46	13,59	71	10,85	12,33	96	12,28	13,48
22	10,77	11,99	47	11,67	12,1	72	10,83	13,02	97	11,07	13,35
23	11,6	12,5	48	12,96	13,45	73	10,46	14,78	98	9,53	10,87
24	11,75	11,96	49	11,58	13,17	74	9,63	10,68	99	9,92	10,29
25	12,79	12,46	50	12,85	13,27	75	10,95	12,1	100	10,26	10,87

Semillon

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	52 /a	Πλάτος	Μήκος	53 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	13,33	13,31	26	11,33	12,28	51	10,73	11,25	76	12,06	13,97
2	12,98	15,21	27	11,65	12,99	52	13,13	10,59	77	13,67	12,65
3	11,53	13,89	28	11,57	10,97	53	9,83	11,93	78	11,49	12,15
4	13,62	13,09	29	12,79	11,8	54	12,29	13,53	79	12,29	12,57
5	12,21	11,55	30	13,89	13,2	55	13,49	11,15	80	12,25	14,71
6	11,44	12,17	31	11,97	11,57	56	10,99	13,45	81	13,36	11,52
7	14,09	15,15	32	11,4	11,54	57	13,28	13,46	82	11,53	13,31
8	12,55	11,97	33	11,09	11,43	58	12,95	13,08	83	15,28	11,46
9	12,58	12,64	34	12,12	12,18	59	12,96	13,83	84	12,14	10,36
10	11,44	11	35	10,46	10,11	60	14,51	13,05	85	11,56	12,25
11	10,73	11,44	36	10,32	9,75	61	12,22	12,14	86	10,97	10,87
12	10,17	10,66	37	11,52	11,05	62	12,36	11,53	87	10,62	10,29
13	12,01	11,11	38	11,49	11,43	63	12,67	13,87	88	9,64	10,29
14	12,77	11,28	39	11,54	11,6	64	15,98	11,75	89	11,52	10,95
15	12,19	13	40	12,87	11,77	65	12,16	12,12	90	11,15	11,75
16	9,74	11,35	41	12,43	12,88	66	12,05	12,67	91	12	10,23
17	11,27	11,36	42	10,62	9,85	67	11,22	12,25	92	10,77	11,05
18	11,44	10,48	43	9,9	10,76	68	11,88	12,43	93	11,66	11,11
19	11,11	10,97	44	12,04	11,48	69	12,12	13,13	94	12,36	11,19
20	11,29	11,09	45	11,9	11,19	70	14,19	13,79	95	11,93	10,96
21	13,19	11,47	46	10,61	10,33	71	14,07	13,49	96	10,61	10,46
22	11,7	10,43	47	10,93	10,65	72	13,75	13,49	97	9,37	10,47
23	11,67	12,08	48	10,67	10,91	73	12,75	11,36	98	11,32	11,29
24	11,44	13,73	49	11,21	9,43	74	12,75	12,33	99	11,31	10,85
25	12,72	11,49	50	10,1	9,94	75	12	11,31	100	12,04	10,73

Sylvaner

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	54 /a	Πλάτος	Μήκος	55 A /a	Πλάτος	Μήκος
1	11,33	11,41	26	10,9	10,81	51	10,66	10,26	76	9,99	9,45
2	11,32	11,46	27	9,38	9,9	52	9,15	10,51	77	9,08	9,24
3	10,62	10,75	28	9,41	10,16	53	11,61	11,81	78	10,26	11,3
4	9,22	11,82	29	8,98	10,97	54	10,07	10,13	79	11,15	12,78
5	11,33	11,4	30	10,15	11,55	55	12,01	13,1	80	10,32	12,67
6	11,35	12,82	31	10,29	10,63	56	9,46	10,73	81	11,18	11,05
7	10,95	11,13	32	11,85	12,19	57	10,31	9,67	82	9,24	11,14
8	10,45	12,03	33	10,17	9,31	58	9,2	9,8	83	9,33	8,95
9	9,58	9,72	34	12,05	11,24	59	8,09	8,19	84	9,51	10,42
10	10,78	10,75	35	11,11	11,12	60	11,26	11,42	85	9,51	10,18
11	11,37	10,49	36	10,35	9,24	61	12,75	13,68	86	9,02	8,26
12	11,88	11,75	37	11,01	11,22	62	10,5	11,4	87	8,06	10,79
13	9,93	11,91	38	10,55	10,71	63	8,72	9,75	88	9,51	11,12
14	10,99	10,42	39	11,31	12,3	64	10,7	11,13	89	11,69	11,81
15	10,49	10,23	40	10,75	11,22	65	10,25	10,7	90	9,85	10,54
16	13,03	12,36	41	10,49	11,35	66	8,55	11,4	91	10,7	10,49
17	11,15	11,47	42	13,07	11,89	67	10,19	10,68	92	9,31	10,35
18	14,36	14,16	43	10,7	12,11	68	9,51	10	93	11,2	12,19
19	11,69	11,17	44	10,88	12,36	69	9,32	10,46	94	9,75	11,12
20	9,37	10,3	45	11,01	11,63	70	11,06	10,1	95	9,7	10,94
21	10,35	10,08	46	10,24	10,27	71	9,68	10,75	96	10,36	10,59
22	10,11	10,54	47	11,66	12,71	72	8	9,85	97	11,29	11,34
23	10,49	9,25	48	12,63	12	73	8,32	10,34	98	8,75	9,77
24	10,34	10,49	49	10,26	10,1	74	9,01	9,61	99	10,82	11,47
25	10,61	10,91	50	10,1	10,73	75	9,3	6,09	100	11,08	12,27

Syrah

A/α	Πλάτος	Μήκος	A/α	Πλάτος	Μήκος	56 /α	Πλάτος	Μήκος	57 A /α	Πλάτος	Μήκος
1	11,31	11,4	26	11,73	11,16	51	11,93	11	76	12,21	11,52
2	12,61	15,75	27	12,44	11,9	52	11,01	12,03	77	8,4	8,97
3	9,99	11,22	28	10,61	11,96	53	10,25	11,27	78	9,27	10,2
4	9,89	9,79	29	11,71	12,42	54	10,39	11,81	79	10,32	11,79
5	10,74	12,15	30	11,7	12,13	55	10,51	11,83	80	9,71	11,07
6	11,9	12,14	31	10,47	11,69	56	11,57	10	81	9,72	10,41
7	11,75	11,8	32	13,05	10,82	57	11,06	10,98	82	8,78	9,45
8	10,82	11,1	33	10,5	12,04	58	11,11	10,06	83	9,42	11,03
9	11,41	10,37	34	10,95	10,97	59	9,62	10,69	84	11,33	11,04
10	10,67	11,03	35	10,87	11,17	60	10,36	12,33	85	10,358	11,6
11	11,1	12,38	36	10,1	13,02	61	9,93	10,93	86	11,53	11,19
12	10,66	11,3	37	9,61	10,48	62	11,15	11,16	87	11,28	10,63
13	11,16	11,82	38	11,61	10,75	63	10,26	11,99	88	10,7	12,02
14	11,67	11,6	39	11,25	10,1	64	9,32	9,17	89	8,5	9,56
15	11,92	11,31	40	11,22	10,82	65	10,94	11,07	90	10,8	11,73
16	11,26	12,67	41	12,31	10,93	66	11,92	12,97	91	8,51	10,19
17	9,99	11,83	42	10,15	11,04	67	11,06	11,48	92	10,76	12,37
18	9,9	11,63	43	10,59	10,03	68	12,23	12,51	93	8,89	8,62
19	11,52	12	44	9,62	12,09	69	11,93	11,97	94	9,44	8,99
20	11,12	11,95	45	10,95	12,75	70	10,03	11,64	95	9,82	10,03
21	11,63	11,8	46	10,75	10,66	71	9,09	10,19	96	8,35	9,16
22	11,5	11,93	47	9,78	10,91	72	8,58	10,24	97	8,65	10,07
23	11,49	10,58	48	10,1	11,59	73	8,59	9,15	98	8,76	9,2
24	11,53	12,05	49	11,3	12,34	74	9,68	9,73	99	9,04	9,56
25	10,66	11,46	50	12,11	11,13	75	11,18	11,24	100	10,45	10,01

Tempranillo

A/a	Πλάτος	Μήκος	A/a	Πλάτος	Μήκος	58 /a	Πλάτος	Μήκος	59 /a	A	Πλάτος	Μήκος
1	12,6	11,99	26	11,46	11,53	51	12,03	9,55	76		11,81	11,51
2	13,69	12,22	27	11,38	11,08	52	11,46	11,75	77		11,48	11,03
3	12,46	12,11	28	10,5	11,65	53	12,44	12	78		11,25	10,97
4	11,09	11,14	29	11,03	11,09	54	10,66	11,35	79		11,96	10,71
5	11,19	11,17	30	10,62	11,89	55	11,47	10,51	80		11,52	10,89
6	11,23	10,5	31	12,05	11,75	56	12,23	11,05	81		10,5	12,04
7	11,24	10,7	32	10,9	11,15	57	11,34	11,65	82		9,94	10,76
8	12,24	11,6	33	12,74	10,98	58	11,47	10,84	83		10,13	10,02
9	12,6	12,57	34	11,94	9,75	59	10,61	11,09	84		9,86	10,5
10	10,91	10,61	35	12,04	10,13	60	10,05	10,6	85		12,55	8,44
11	10,03	9,64	36	11,76	12,55	61	11,01	9,92	86		10,06	10,17
12	11,22	11,91	37	9,44	11,32	62	11,32	10,37	87		10,15	10,02
13	12,67	10,94	38	9,94	10,15	63	11,57	10,94	88		10,04	11,27
14	11,22	10,58	39	11,61	13,3	64	10,25	12,68	89		9,21	10,83
15	10,69	10,04	40	12,14	11,01	65	12,45	10,33	90		10,61	12,75
16	10,62	10,21	41	11,85	10,57	66	11,57	10,44	91		10,48	10,57
17	9,4	8,58	42	10,69	12,42	67	10,59	12,19	92		11,01	10,24
18	9,59	10,41	43	11,7	13,02	68	11,27	10,18	93		10,95	11,2
19	9,93	9,82	44	12,07	11,24	69	10,79	10,68	94		12,38	10,54
20	10,86	10,38	45	10,6	11,05	70	12,84	10,46	95		9,36	10,82
21	11,28	11,57	46	11,35	12,41	71	11,57	11,18	96		10,56	8,62
22	12,92	11,19	47	12,44	10,26	72	11,75	11,35	97		11,02	11,14
23	9,53	11,51	48	10,35	11,76	73	10,59	11,35	98		10,61	9,75
24	10,37	10,71	49	12,44	11,2	74	10,73	10,52	99		11,38	10,38
25	11,94	10,96	50	10,35	12,11	75	11,73	11,72	100		9,85	12,54

Traminer

A/α	Πλάτος	Μήκος	A/α	Πλάτος	Μήκος	60 /α	Πλάτος	Μήκος	61 A /α	Πλάτος	Μήκος
1	10,21	9,86	26	10,87	11,52	51	10,52	10,57	76	8,6	10,67
2	12,79	13,61	27	10,27	11,02	52	8,39	10,75	77	8,37	9,73
3	9,82	9,62	28	9,75	9,17	53	10	8,34	78	9,03	8,24
4	11,82	10,95	29	9,87	11,21	54	9,95	10,09	79	9,66	9,32
5	9,74	10,26	30	9,64	9,75	55	11,83	9,77	80	10,25	9,48
6	9,35	10,28	31	10,32	10,44	56	11,84	12,39	81	8,69	10,65
7	11,14	11,9	32	10,82	11,74	57	12,57	13,12	82	7,88	9,89
8	10,75	10,79	33	9,21	10,15	58	11,94	14,25	83	8,09	8,28
9	10,55	11,63	34	9,53	10,22	59	8,53	12,76	84	7,62	9,15
10	9,66	10,62	35	9,26	10,03	60	9,33	9,46	85	8,5	8,62
11	10,05	11,92	36	10,06	9,97	61	11,52	10,16	86	9,25	8,51
12	10,37	10,76	37	11,01	12,5	62	9,32	11,35	87	7,65	10,35
13	8,99	9,65	38	9,71	10,27	63	7,82	9,99	88	8,26	8,43
14	11,7	11,5	39	9,59	9,6	64	10,44	9,96	89	8,5	9,85
15	11,1	9,98	40	8,31	9,42	65	8,59	10,91	90	10,45	9,79
16	11,26	10,89	41	9,3	8,18	66	9,79	8,61	91	7,95	11,94
17	9,08	9,38	42	12,06	11,85	67	9,52	10,66	92	9,06	8,73
18	10,58	11,7	43	10,32	10,63	68	8,14	10,98	93	10,09	10,77
19	10,68	11,34	44	12,44	12,66	69	10,69	9,05	94	9,33	11,1
20	10,12	11,12	45	10,02	12,54	70	11,1	11,11	95	9,48	8,74
21	9	9,82	46	10,03	10,15	71	11,04	12,03	96	8,16	10
22	12,27	12,16	47	10,69	11,1	72	9,89	12,42	97	9,04	9,13
23	8,01	9,56	48	10,72	10,95	73	8,01	10,93	98	7,71	10,1
24	9,51	9,43	49	10,21	10,62	74	11,15	9,21	99	10,28	9,13
25	10,42	10,44	50	12,11	10,56	75	10,27	13,45	100	11,6	10,65

Ugni blanc

A/α	Πλάτος	Μήκος	A/α	Πλάτος	Μήκος	62 /α	Πλάτος	Μήκος	63 A /α	Πλάτος	Μήκος
1	14,23	12,28	26	12,75	13,09	51	10,18	12,92	76	10,79	12,35
2	11,15	10,56	27	10,87	11,65	52	10,38	10,75	77	10,83	12,6
3	11,7	12,42	28	12,39	13,38	53	10,24	9,8	78	12,06	13,01
4	11,89	11,75	29	11,47	12,71	54	10,1	10,3	79	11,67	12,55
5	13,94	11,87	30	11,88	13,06	55	10,58	11,05	80	9,71	11,39
6	12,59	11,61	31	13,41	12,57	56	10,42	12,5	81	11,25	13,09
7	11,95	12,33	32	11	11,2	57	14,15	14,44	82	10,01	10,09
8	12,25	13,17	33	10,8	10,82	58	13,6	14,09	83	10,56	10,46
9	12,15	12,65	34	10,4	11,91	59	10,6	11,2	84	10,81	10,92
10	14,47	13,85	35	10,72	10,98	60	11,9	11,4	85	13,41	11,85
11	12,15	11,83	36	11,49	12,13	61	11,96	12,24	86	11,41	12,59
12	11,9	11,11	37	10,32	10,62	62	13	14,77	87	11,85	11,72
13	10,48	10,87	38	10,61	10,59	63	11,12	11,9	88	11,91	11,2
14	13,25	12,33	39	11,13	10,17	64	10,79	10,92	89	10,03	9,97
15	13,45	14,29	40	11,01	11,13	65	10,17	9,57	90	11,57	11,07
16	11,22	10,77	41	9,65	9,92	66	12,33	11,94	91	11,06	11,03
17	12,99	12,95	42	11,9	12,9	67	10,69	10,97	92	9,92	9,18
18	12,06	11,16	43	10,3	12,3	68	12,61	13,15	93	10,28	11,4
19	11,89	12,38	44	12,72	13,35	69	11,45	11,57	94	10,71	11,15
20	11,45	10,79	45	11,78	10,75	70	10,58	10,65	95	11,58	11,15
21	11,19	12,51	46	11,7	12,5	71	10,63	11,62	96	7,67	11,8
22	11,46	11,02	47	12,3	12,56	72	11,51	12,32	97	9,89	10,3
23	12,31	11,96	48	10,4	10,33	73	11,19	12,7	98	9,56	10,22
24	12,7	12,75	49	11,48	12,39	74	9,7	10,15	99	11,22	11,35
25	12,61	13,18	50	10,73	11,42	75	11,5	12,19	100	10,87	10,84

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ
ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ
ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ**

	Alicante bouchet	Cabernet franc	Cabernet sauvignon	Carignan	Chardonnay	Chenin blanc	Cinsaut	Grenache blanc	Grenache rouge	Malvasia aromatica	Malvasia candia	Malvasia chianti	Malvasia istriana	Malvasia lasio	Malvasia nera	Merlot noir	Pinot noir	Riesling rhenan	Sauvignon blanc	Semillon	Sylvaner	Syrah	Tempranillo	Traminer	Ugni blanc
1	6	6	6	7	7	7	5	6	6	6	5	6	7	7	6	6	7	6	6	7	6	5	7	6	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	5	6	7	3	3	4	4	3	5	4	5	5	4	5	3	6	5	5	5	5	3	4	7	5	6
4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	8	5	5	5	5	5	5	5	5	3	7	7	6	5
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	1	1	3	3	3
7	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	1	1	2	2	3	1	2	2	2	3	2	3
8	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2
9	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	1	1	1	3	3	1	2	2	2	3	2	3
10	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3
14	3	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	3	1	3
15	8	7	7	8	5	6	3	3	3	7	7	4	3	3	3	4	8	8	7	8	5	3	7	6	7
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	5	3	5	3	5	5	5	5	5	3	3	5	3	1	3	3	5	1	3	3	1	3	5	3	9
51	2	2	2	2	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
52	3	5	5	3	1	2	3	1	3	3	5	3	3	3	1	3	3	3	4	4	1	1	5	3	3
53	7	8	8	5	6	7	3	1	1	1	7	8	1	1	5	7	7	7	8	6	3	7	7	7	7
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	7	5	6	3	5	7	6	3	3	1	5	7	3	3	5	6	5	6	6	6	4	7	6	7	7
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	5	4	4	6	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	5	4	5	6	5	5
66	5	3	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	4	3	5
67	1	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	3
68	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
69	5	7	7	4	6	7	4	5	5	4	4	5	5	5	5	6	7	6	7	6	6	5	5	7	5
70	1	1	4	4	1	4	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
71	1	1	3	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
72	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
73	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	3	1	2	1	1	3	1	2	2	1	1	2	2
74	4	2	2	4	4	4	4	2	2	1	1	1	3	1	1	2	2	4	4	4	2	1	4	4	1
75	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	2	3	4	5	4	4	4	3	3	5	5	7
76	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
77	6	5	4	7	3	5	5	4	5	5	3	4	3	3	5	5	3	4	4	3	3	5	5	3	6
78	6	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	3	5	6	3	6
79	7	7	6	5	4	4	5	4	3	3	3	6	3	4	7	3	4	7	4	4	5	4	7	4	6
80	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2

	Alicante bouchet	Cabernet franc	Cabernet sauvignon	Carignan	Chardonnay	Chenin blanc	Cinsaut	Grenache blanc	Grenache rouge	Malvasia aromatica	Malvasia candia	Malvasia chianti	Malvasia istriana	Malvasia lasio	Malvasia nera	Merlot noir	Pinot noir	Riesling rhenan	Sauvignon blanc	Semillon	Sylvaner	Syrah	Tempranillo	Traminer	Ugni blanc
81	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
82	3	3	3	3	1	1	2	3	3	3	1	2	1	1	3	3	1	3	3	3	1	2	3	1	3
83	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
84	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	1	4	4	4	3	3	4	1	3	4	5	3
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
86	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	1	1	4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	3
87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3
89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
91	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	5	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
93	6	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	5	3
101	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	3	3
102	1	4	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	4	4	2	2	1	3
103	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	3	2	2	4	4	3	2	3	4
104	1	9	9	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
152	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
153	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
154	2	5	3	3	3	2	6	4	6	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	6	3	4
201	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
202	4	5	4	5	3	4	7	5	6	**	**	**	**	**	**	5	4	4	4	5	4	5	7	4	6
203	3	5	4	4	4	4	7	5	6	**	**	**	**	**	**	5	3	3	4	5	4	4	6	4	6
204	5	5	5	6	4	5	4	5	6	**	**	**	**	**	**	5	7	5	5	6	5	5	5	4	5
205	4	5	5	7	5	6	7	6	7	**	**	**	**	**	**	6	6	5	5	7	5	5	7	5	7
206	3	4	3	3	3	3	3	3	3	**	**	**	**	**	**	3	3	5	3	4	3	3	4	3	4
207	4	5	5	7	7	5	7	5	5	**	**	**	**	**	**	5	3	6	5	3	4	6	3	3	3
220	3	3	3	4	3	3	5	4	5	**	**	**	**	**	**	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3
221	3	3	3	3	3	3	5	3	4	**	**	**	**	**	**	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
222	2	1	1	2	1	1	2	1	2	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
223	4	3	3	2	3	4	4	4	4	**	**	**	**	**	**	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3
224	1	2	2	2	2	2	2	2	2	**	**	**	**	**	**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
225	6	7	7	7	1	1	7	1	7	**	**	**	**	**	**	7	6	1	1	1	1	7	7	1	1
226	1	1	2	1	1	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
228	2	2	3	3	3	3	3	3	3	**	**	**	**	**	**	3	3	3	3	5	3	3	3	3	2
229	1	1	1	1	2	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
230	2	1	1	1	1	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
231	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
232	2	2	2	2	2	2	2	2	2	**	**	**	**	**	**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
233	4	4	4	8	6	5	5	6	6	**	**	**	**	**	**	5	5	4	4	8	5	5	5	5	4
238	3	3	3	3	4	4	5	4	4	**	**	**	**	**	**	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4
239	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
241	3	3	3	3	3	3	3	3	3	**	**	**	**	**	**	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
242	6	5	5	5	5	5	5	5	5	**	**	**	**	**	**	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
243	4	4	3	2	3	3	3	3	3	**	**	**	**	**	**	3	3	3	4	3	3	5	3	4	3
244	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**	**	**	**	**	**	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
306	4	4	4	5	1	1	5	1	4	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	4	4	1	1
351	7	6	7	5	6	6	5	6	6	5	5	6	5	5	5	5	7	7	5	6	5	7	7	5	7
352	5	5	5	4	3	5	7	5	5	4	3	4	3	3	4	6	4	5	7	7	5	3	5	5	6
353	5	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	4	3	4	3	4	5
354	5	5	5	7	6	5	3	5	7	3	3	5	5	5	3	5	4	6	5	6	5	5	6	5	6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ

	Alicante bouchet	Cabernet franc	Cabernet sauvignon	Carignan	Chardonnay	Chenin blanc	Cinsaut	Grenache blanc	Grenache rouge	Malvasia aromatica	Malvasia candia	Malvasia chianti	Malvasia istriana	Malvasia lasio	Malvasia nera	Merlot noir	Pinot noir	Riesling rhenan	Sauvignon blanc	Semillon	Sylvaner	Syrah	Tempranillo	Traminer	Ugni blanc
Alicante bouchet	0																								
Cabernet franc	1,56	0																							
Cabernet sauvignon	1,58	0,75	0																						
Carignan	1,82	1,49	1,47	0																					
Chardonnay	1,81	1,4	1,38	1,55	0																				
Chenin blanc	1,59	1,24	1,08	1,47	1,24	0																			
Cinsaut	1,83	1,44	1,52	1,59	1,67	1,5	0																		
Grenache blanc	1,77	1,26	1,29	1,37	1,33	1,18	1,38	0																	
Grenache rouge	1,84	1,26	1,33	1,34	1,52	1,41	1,24	0,75	0																
Malvasia aromatica	1,57	1,39	1,42	1,6	1,51	1,49	1,51	1,2	1,25	0															
Malvasia candia	1,59	1,43	1,26	1,56	1,38	1,3	1,44	1,4	1,46	1,25	0														
Malvasia chianti	1,28	0,96	1,03	1,57	1,4	1,18	1,18	1,24	1,25	1,27	1,23	0													
Malvasia istriana	1,65	1,38	1,44	1,43	1,16	1,32	1,33	0,94	1,04	1,18	1,18	1,14	0												
Malvasia lasio	1,92	1,57	1,48	1,72	1,61	1,53	1,78	1,27	1,28	1,44	1,47	1,49	1,24	0											
Malvasia nera	1,62	1,38	1,45	1,46	1,6	1,42	1,39	1,1	1,34	1,14	1,5	1,26	1,37	1,63	0										
Merlot noir	1,61	1	1	1,28	1,36	1,22	1,33	1,19	1,2	1,27	1,36	1,15	1,41	1,6	1,06	0									
Pinot noir	1,83	1,42	1,31	1,75	1,41	1,27	1,77	1,53	1,58	1,63	1,56	1,45	1,53	1,82	1,69	1,48	0								
Riesling rhenan	1,56	1,06	1,08	1,49	1,38	1,09	1,5	1,37	1,55	1,54	1,33	1,11	1,31	1,8	1,48	1,31	1,49	0							
Sauvignon blanc	1,67	0,83	0,84	1,53	1,27	1,05	1,48	1,13	1,33	1,36	1,41	1,07	1,32	1,51	1,3	1,03	1,36	1,17	0						
Semillon	1,82	1,31	1,34	1,47	1,4	1,43	1,62	1,39	1,4	1,47	1,42	1,25	1,37	1,81	1,49	1,2	1,48	1,25	1,27	0					
Sylvaner	1,84	1,19	1,27	1,54	1,22	1,23	1,6	1,11	1,36	1,5	1,48	1,44	1,22	1,51	1,36	1,25	1,39	1,36	1,12	1,26	0				
Syrah	1,66	1,09	1,17	1,48	1,42	1,3	1,36	1,23	1,27	1,48	1,44	1,07	1,42	1,66	1,28	1,07	1,54	1,28	1,18	1,42	1,24	0			
Tempranillo	1,66	1,15	1,19	1,52	1,66	1,37	1,46	1,54	1,43	1,64	1,51	1,21	1,6	1,93	1,67	1,29	1,52	1,28	1,34	1,36	1,67	1,42	0		
Traminer	1,71	1,31	1,23	1,67	1,37	1,07	1,68	1,4	1,58	1,67	1,46	1,45	1,57	1,74	1,5	1,25	1,37	1,35	1,1	1,37	1,22	1,37	1,46	0	
Ugni blanc	1,58	1,3	1,4	1,66	1,5	1,32	1,66	1,46	1,54	1,66	1,48	1,34	1,66	1,94	1,62	1,37	1,57	1,32	1,42	1,49	1,6	1,48	1,25	1,53	0

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΩΔΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΤΟΥ Ο.Ι.Υ.

Κωδικός	➤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ
001	Σχήμα εκβλαστήματος
002	Κατανομή ανθοκυάνης της κορυφής
003	Ένταση χρώματος κορυφής
004	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων κορυφής
005	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων κορυφής
006	Διάταξη βλάστησης
007	Χρώμα ραχιαίας πλευράς μεσογονατίων
008	Χρώμα κοίλης πλευράς μεσογονατίων.
009	Χρώμα ραχιαίας πλευράς κόμβου
010	Χρώμα κοιλιακής πλευράς κόμβου
011	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων κόμβου
012	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων μεσογονατίων
013	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων κόμβου
014	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεσογονατίων
015	Χρώμα οφθαλμών
016	Κατανομή ελίκων
017	Μήκος ελίκων
051	Χρώμα άνω επιφάνειας φύλλου
052	Ένταση χρώματος 6 φύλλων κορυφής
053	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων
054	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων
055	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα
056	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα κύρια νεύρα
065	Μέγεθος φύλλου
066	Μήκος της κύριας νεύρωσης του ελάσματος
067	Σχήμα ελάσματος
068	Αριθμός λοβών
069	Χρώμα άνω επιφάνειας φύλλου
070	Ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της πάνω επιφάνειας
071	Ένταση της ανθοκυάνης στα κεντρικά νεύρα της κάτω επιφάνειας
072	Ανωμαλία του ελάσματος (μεταξύ των νεύρων 2 ^{ης} και 3 ^{ης} τάξης)
073	Κυματισμός ελάσματος μεταξύ κύριων και δευτερεύουσων νευρώσεων
074	Προφίλ ανεπτυγμένου φύλλου
075	Πομφολύγωση
076	Σχήμα οδόντων
077	Μέσος όρος μήκους οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων
078	Σχέση μήκους προς πλάτος οδόντων εκτός κεντρικών νεύρων
079	Μισχικός κόλπος
080	Σχήμα βάσης μισχικού κόλπου
081	Ιδιαιτερότητα μισχικού κόλπου

Κωδικός	➤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ
082	Σχήμα ανώτερων κόλπων
083	Σχήμα βάσης ανώτερων κόλπων
084	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων στην κάτω επιφάνεια
085	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων μεταξύ των νεύρων στην κάτω επιφάνεια
086	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια
087	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην κάτω επιφάνεια
088	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην πάνω επιφάνεια
089	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα κύρια νεύρα στην πάνω επιφάνεια
090	Πυκνότητα ερπόντων τριχιδίων πάνω στο μίσχο
091	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων πάνω στο μίσχο
092	Μήκος μίσχου
093	Μήκος μίσχου συγκρινόμενο με το κύριο νεύρο
101	Εγκάρσια τομή κληματίδας
102	Περιφέρεια κληματίδας
103	Κύριο χρώμα κληματίδας
104	Ύπαρξη φακιδίων στην κληματίδα
105	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στους κόμβους της κληματίδας
106	Πυκνότητα όρθιων τριχιδίων στα μεσογονάτια της κληματίδας
151	Φύλλο άνθους
152	Εμφάνιση πρώτης ταξιανθίας
153	Αριθμός ταξιανθιών ανά βλαστό
154	Μήκος της κοντινής ταξιανθίας
201	Αριθμός σταφυλιών ανά βλαστό
202	Μέγεθος σταφυλής
203	Μήκος σταφυλής
204	Πυκνότητα σταφυλής
205	Αριθμός ραγών
206	Μήκος ποδίσκου σταφυλής
207	Ξυλοποίηση ποδίσκου σταφυλής
220	Μέγεθος ράγας
221	Μήκος ράγας
222	Ομοιομορφία του μεγέθους της ράγας
223	Σχήμα ράγας
224	Εγκάρσια τομή ράγας
225	Χρώμα φλοιού ράγας
226	Ομοιομορφία χρώματος ράγας
228	Πάχος φλοιού ράγας
229	Ομφαλός ράγας
230	Χρώμα σάρκας
231	Ένταση χρώματος σάρκας
232	Ποσότητα χυμού στην σάρκα
233	Απόδοση σε γλεύκος

Κωδικός	➤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ
238	Μήκος ποδίσκου ράγας
239	Αποχωρισμός της ράγας από τον ποδίσκο
241	Παρουσία γιγάρτων
242	Μήκος των γιγάρτων
243	Βάρος των γιγάρτων
244	Εγκάρσια ράχη στα γίγαρτα
301	Έκπτυξη
302	Άνθηση
303	Περκασμός
304	Ωρίμανση
305	Έναρξη ξυλοποίησης των βλαστών
306	Χρώμα των φύλλων λίγο πριν την φυλλόπτωση
351	Πυκνότητα βλάστησης
352	Ανάπτυξη των μασχαλιαίων βλαστών
353	Μήκος των μεσογονατίων των βλαστών
354	Διάμετρος των μεσογονατίων των βλαστών
503	Μέσο βάρος ράγας
505	Περιεκτικότητα των ραγών σε σάκχαρα
506	Περιεκτικότητα των ραγών σε οξέα