

ΜΕΛΕΤΗ ΟΙΝΟΠΕΔΙΟΥ (TERROIR) ΣΤΗ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ.

ΠΡΩΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

ΡΟΥΣΣΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, Dr ΤΑΒΕΡΝΑΡΑΚΗ ΝΙΚΗ¹.

¹ΑΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ, ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με τον ορισμό *terroir* αναφέρονταν, αρχικά οι Γάλλοι και σήμερα όλος ο κόσμος, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός τόπου ως προς τη γεωγραφία, τον προσανατολισμό, τη μηχανική ή χημική σύσταση του εδάφους, το υπέδαφος, τη γεωλογική του θέση και το κλίμα της περιοχής ή το μικροκλίμα. Τον προϋπάρχοντα, και κατά το ελληνικότερο του, όρο του «οινοπεδίου». Όλα αυτά, σε συνδυασμό με την ποικιλία και τις ανθρώπινες πρακτικές στη γεωργία της αμπέλου, δημιουργούν και εκφράζονται μέσα από τη μοναδικότητα της γεύσης του κρασιού. Αυτή η μοναδική γεύση που μας δείχνει την προέλευση του κρασιού λέγεται και *gout de terroir*. Για την περίπτωση της Σαντορίνης, έχει πολλές φορές υπογραμμιστεί ότι αποτελεί ένα ιδιαίτερο *terroir*. Το ηφαιστειογενές έδαφος, του συμπλέγματος των νησιών της Θήρας, στο οποίο μεγαλώνουν γηγενείς ποικιλίες της Σαντορίνης, είναι υπεύθυνο για το μοναδικό χαρακτήρα των κρασιών. Επιπροσθέτως, το αμμώδες έδαφος δίνει στα αμπέλια μια φυσική ανοσία από την φυλλοξήρα.

Σκοπός της εργασίας αυτής (πτυχιακή εργασία για το τμήμα Φ.Π. της ΣΤΕΓ του ΤΕΙ Κρήτης) είναι η μελέτη των χαρακτηριστικών των οίνων της ποικιλίας Ασύρτικο Σαντορίνης (λευκή), από τέσσερις διαφορετικές περιοχές του νησιού. Το δείγμα των αμπελοτεμαχίων επιλέχθηκε με κύρια κριτήρια αυτά των κλιματικών συνθηκών, της διαφορετικής γεωλογικής σύστασης και του συστήματος καλλιέργειας (κυπελλοειδές

και γραμμικό). Διαλέξαμε την ποικιλία Ασύρτικο διότι είναι μια αυτόχθονη, πολυδυναμική ποικιλία και από αυτή παράγονται οι οίνοι υψηλής ποιότητα (ΠΟΠ) της Σαντορίνης.

Στα πειραματικά αμπελοτεμάχια μελετήθηκε η διαρκής πορεία ωρίμασης των σταφυλιών (γλευκομετρικά και φαινολικά χαρακτηριστικά). Στη συνέχεια, έγιναν μικροοινοποιήσεις ανά αμπελοτεμάχιο (με κοινές οινολογικές τεχνικές). Οι οίνοι που προέκυψαν, εξετάστηκαν τόσο χημικά όσο και οργανοληπτικά. Από τα πρώτα κιόλας αποτελέσματα προκύπτουν ενδιαφέρουσες ενδείξεις ως προς την επίδραση της γεωλογικής σύστασης των αμπελοτεμαχίων, του συστήματος διαμόρφωσης και του υψομέτρου, στα χαρακτηριστικά των σταφυλιών και των οίνων.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

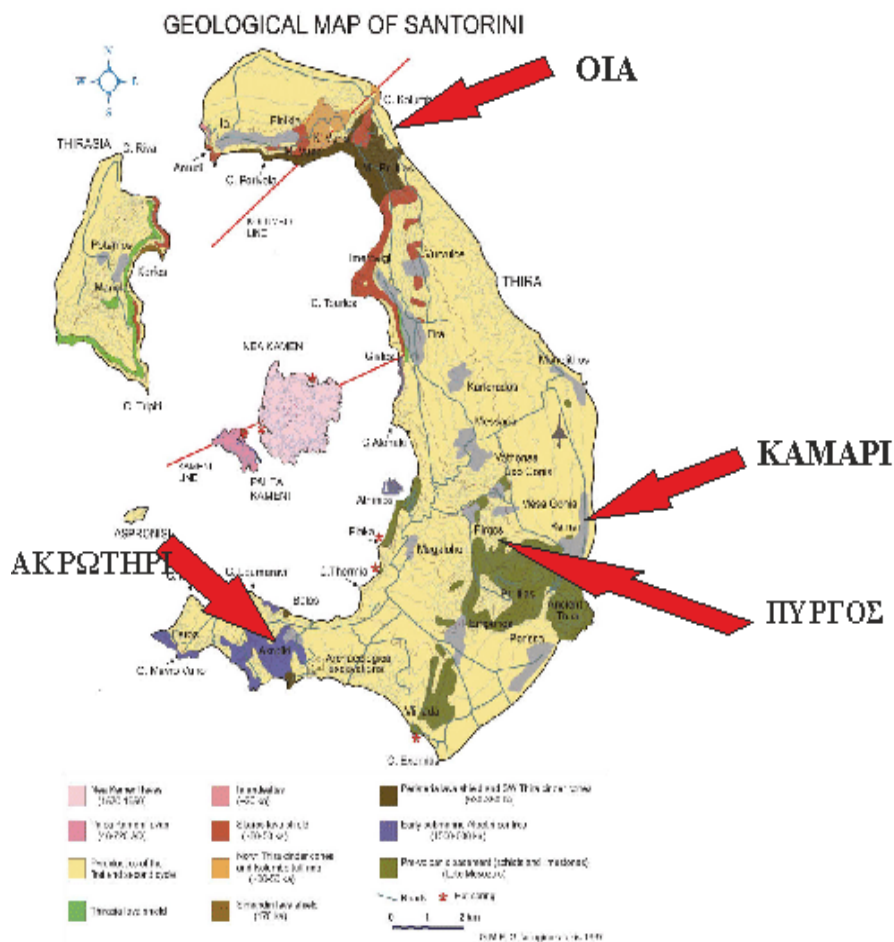
Από τα αρχαία χρόνια, και σύμφωνα πάντα με τα αρχαιολογικά ευρήματα στο Ακρωτήρι της Σαντορίνης και νεώτερες μελέτες, το νησί είχε αναπτύξει ιδιαίτερες κλιματολογικές συνθήκες, λόγω των ηφαιστειακών εκρήξεων και του αμμώδους εδάφους. Στη διάρκεια αυτών των ετών, το μόνο φυτό το οποίο μέχρι και σήμερα έχει επιζήσει, είναι η άμπελος.

Όσο περνούσαν τα χρόνια το αμπέλι προσπαθούσε να προσαρμοστεί σε όλο και περισσότερα νέα δεδομένα, καιρικά αλλά και εδαφικά. Ξηρασία, άνεμοι, απουσία νερού, αυξημένες θερμοκρασίες, ρύπανση, εδαφικές αντιξοότητες και πολλά άλλα είναι χαρακτηριστικά του νησιού που άλλαζαν και αλλάζουν καθημερινά. Τέλος η ανθρώπινη παρουσία είναι εκείνη που έχει παίξει τον πλέον καθοριστικό ρόλο στην μέχρι σήμερα εξέλιξή του. Οι αμπελοκαλλιεργητές, με κόπο και μεράκι, δόμησαν το φυτό με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιστέκεται σε αυτό το αφιλόξενο περιβάλλον και να προστατεύεται κατά το δυνατόν περισσότερο, από τους ισχυρούς ανέμους, να αντέχει

τις υψηλές θερμοκρασίες, δίνοντας του ένα σχήμα κυκλικό, σαν καλάθι, όπου προστατεύει τον καρπό.

Με αυτόν τον τρόπο, το φυτό συνεχίζει να παράγει καρπούς που δίνουν οίνους μοναδικούς, βραβευμένους, αναγνωρίσιμους, υψηλή ποιότητας ΠΟΠ και υψηλού αλκοόλ.

Στόχος του πειράματος, είναι να μελετηθούν τα χαρακτηριστικά του καρπού και να ερευνηθεί αν υπάρχουν ανομοιότητες όσον αφορά στην ποιότητα αλλά και στην ποσότητα, που κάθε φυτό αποδίδει. Οι περιοχές από τις οποίες συλλέξαμε τα δείγματά μας είναι η Οία, ο Πύργος, το Καμάρι και το Ακρωτήριο.



Εικόνα 1. Η νήσος Θήρα με τις τοποθεσίες των αμπελοτεμαχίων.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Ο ορισμός των πειραματικών αμπελοτεμαχείων έγινε με βάση 2 παράγοντες, την υψομετρική διαφορά και το σύστημα διαμόρφωσης, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ορισμός των πειραματικών αμπελοτεμαχείων.

Πειραματικό Αμπελοτεμάχιο	Υψόμετρο (m)	Σύστημα Διαμόρφωσης
A1	100	Παραδοσιακό
A2	100	Παραδοσιακό
A3	150	Παραδοσιακό
A4	150	Υποστυλωμένο
A5	50	Παραδοσιακό
A6	300	Παραδοσιακό

Τα υλικά και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την διεξαγωγή του πειράματος είναι τα εξής:

Σταφύλια, Ζυγός, Διαθλασίμετρο, Φασματοφωτόμετρο, Όργανα μέτρησης (Ολική Οξύτητα, Αλκοόλ, Πτητικής, Σακχάρων, pH), Ανοξειδωτες δεξαμενές, Ζύμες.

Η διαδικασία αναλύσεων η οποία ακολουθήθηκε ήταν κοινή για όλα τα δείγματα.

Αρχικά συλλέξαμε 10 δείγματα σταφυλιών από κάθε αμπελοτεμάχιο σε ορισμένες ημερομηνίες, 20/07/2012, 30/07/2012 και 10/08/2012. Μετρήθηκε το μέσο βάρος σε όλα τα δείγματα, πολτοποιήθηκαν ανά αμπελοτεμάχιο και λάβαμε τον καθαρό χυμό.

Κατόπιν, υπολογίστηκε η Ολική Οξύτητα με τη μέθοδο τιτλοδότησης NaOH, το pH με πεχάμετρο, η ποσότητα των σακχάρων με διαθλασίμετρο, και τέλος με το φασματοφωτόμετρο τα ολικά φαινολικά οξέα στα 280nm.

Στη συνέχεια, την περίοδο του τρυγητού, συλλέχθηκε επαρκής ποσότητα σταφυλιών από το κάθε αμπελοτεμάχιο για να γίνει μία μικροοινοποίηση. Και σε αυτή την περίπτωση είχαμε κοινό πρωτόκολλο.

Μετά την συλλογή, τα σταφύλια, τοποθετήθηκαν σε ψυκτικό θάλαμο για 24h. Έπειτα συνθλίφθηκαν σε χειροκίνητη πιεστική μηχανή (μάγκανο) και ο μούστος τοποθετήθηκε πάλι σε ψυκτικό θάλαμο για 24h. Το γλεύκος μεταφέρθηκε σε ανοξείδωτες δεξαμενές, προστέθηκαν ζύμες για να έχουμε μία ομοιογενή ζύμωση, και παρέμεινε μέχρι το πέρας την αλκοολικής ζύμωσης. Καθ' όλη τη διάρκεια παρακολουθούσαμε την πορεία για τυχόν αρνητικές εξελίξεις.

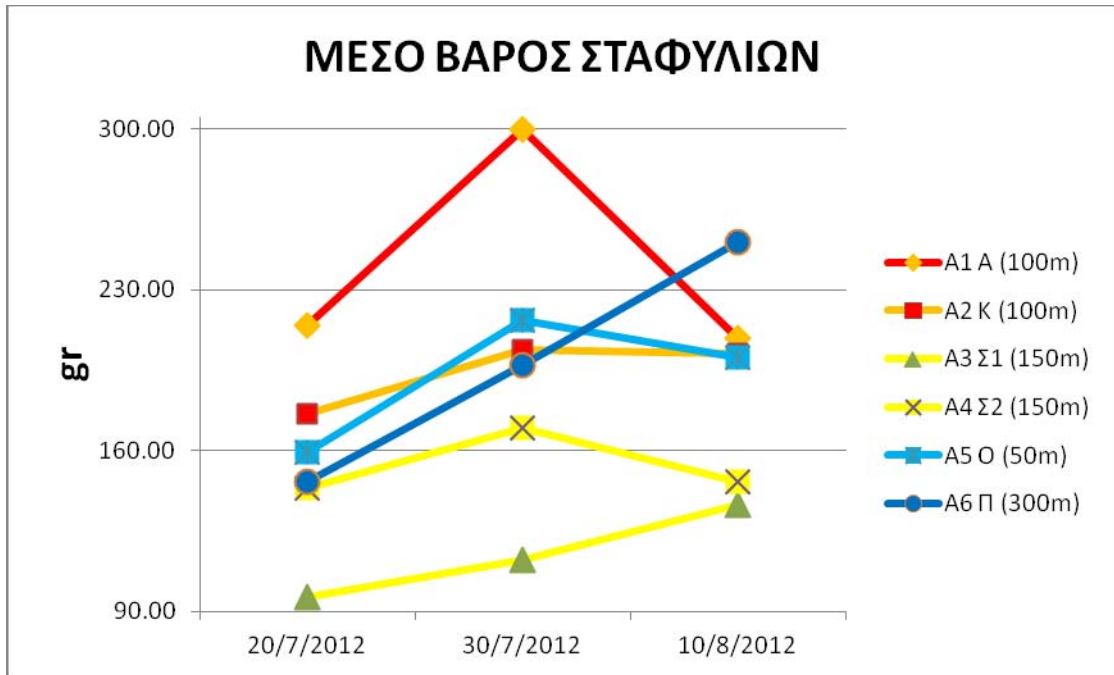
Μετά τη λήξη της αλκοολικής ζύμωσης, λάβαμε δείγματα για την έναρξη των αναλύσεων των οίνων. Οι αναλύσεις που διεξήγαμε ήταν:

- Μέτρηση Αλκοολικού Τίτλου.
- Μέτρηση Σακχάρων.
- Μέτρηση Πτητικής.
- Μέτρηση Θειώδους.
- Μέτρηση Ολικών Φαινολών.
- Μέτρηση Ολικής Οξύτητας.

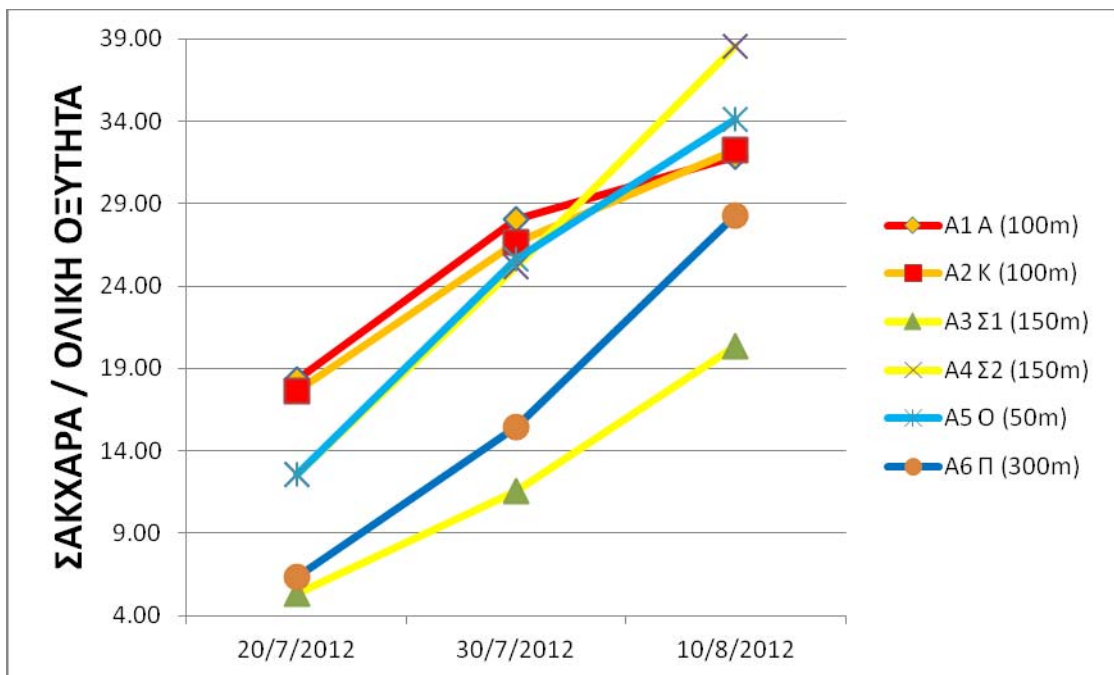
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα.

Αρχικά των αναλύσεων των στεμφύλων και έπειτα των οίνων.

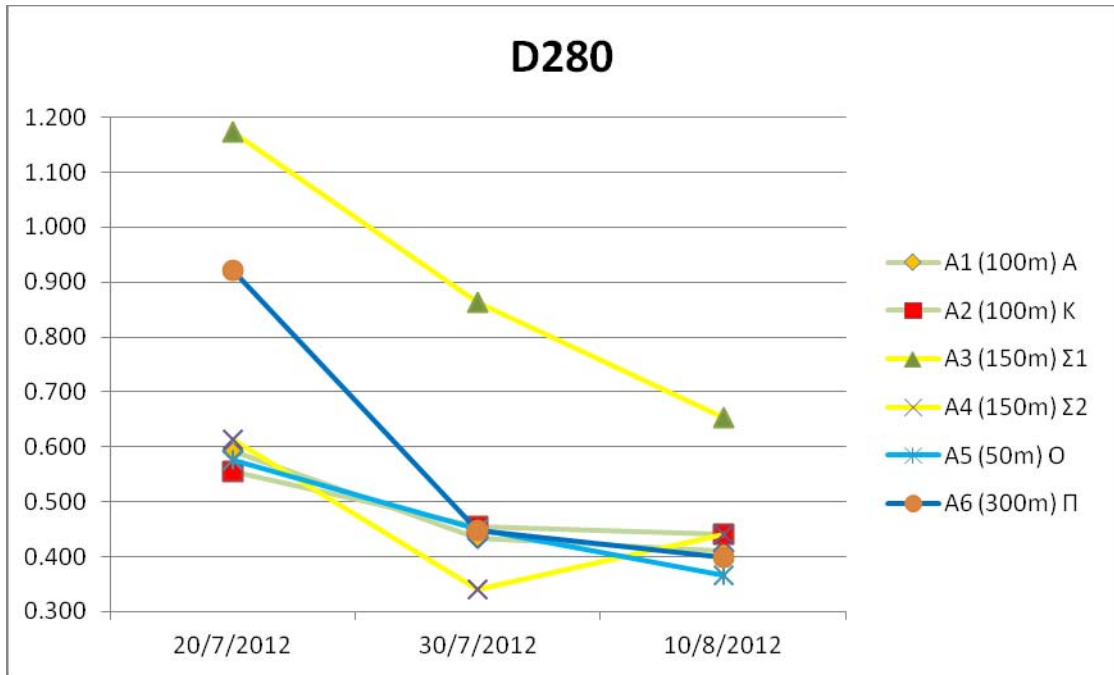


Γράφημα 1. Μέσο Βάρος Σταφυλιών.

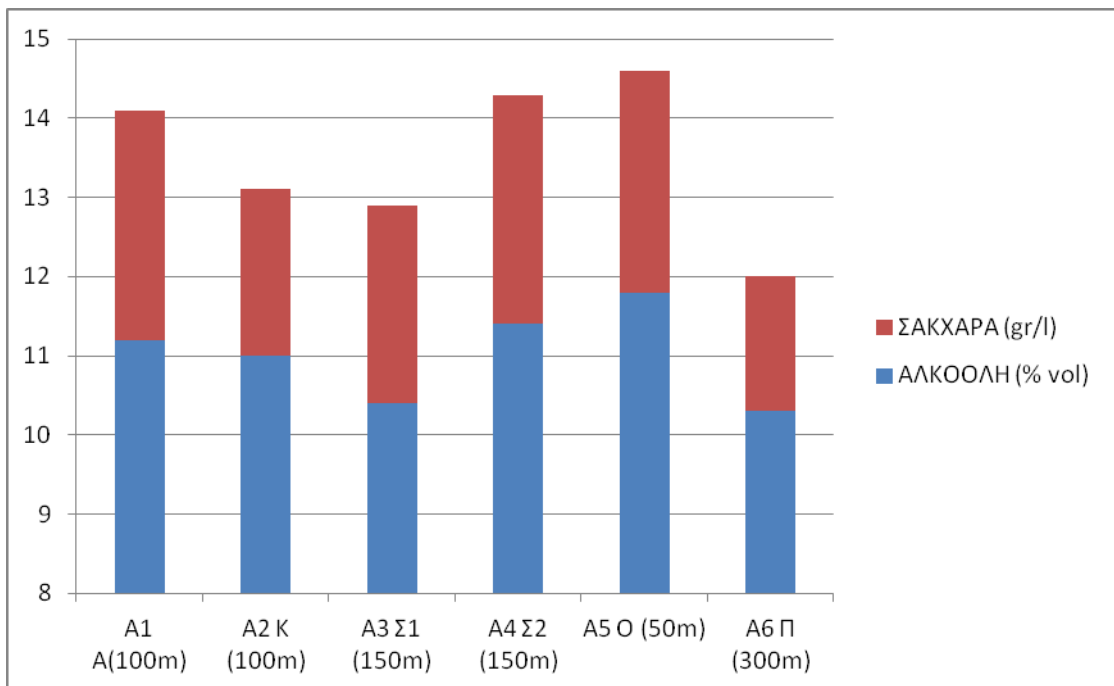


Γράφημα 2. Σάκχαρα / Ολική Οξύτητα (Πορεία Ωρίμασης).

Η πορεία ωρίμασης μας δείχνει ότι οι περιοχές που βρίσκονται στα χαμηλότερα επίπεδα, έχουν μία γρηγορότερη εξέλιξη σε σχέση με την περιοχή που έχει το μεγαλύτερο υψόμετρο. Όπως επίσης και το σύστημα διαμόρφωσης.

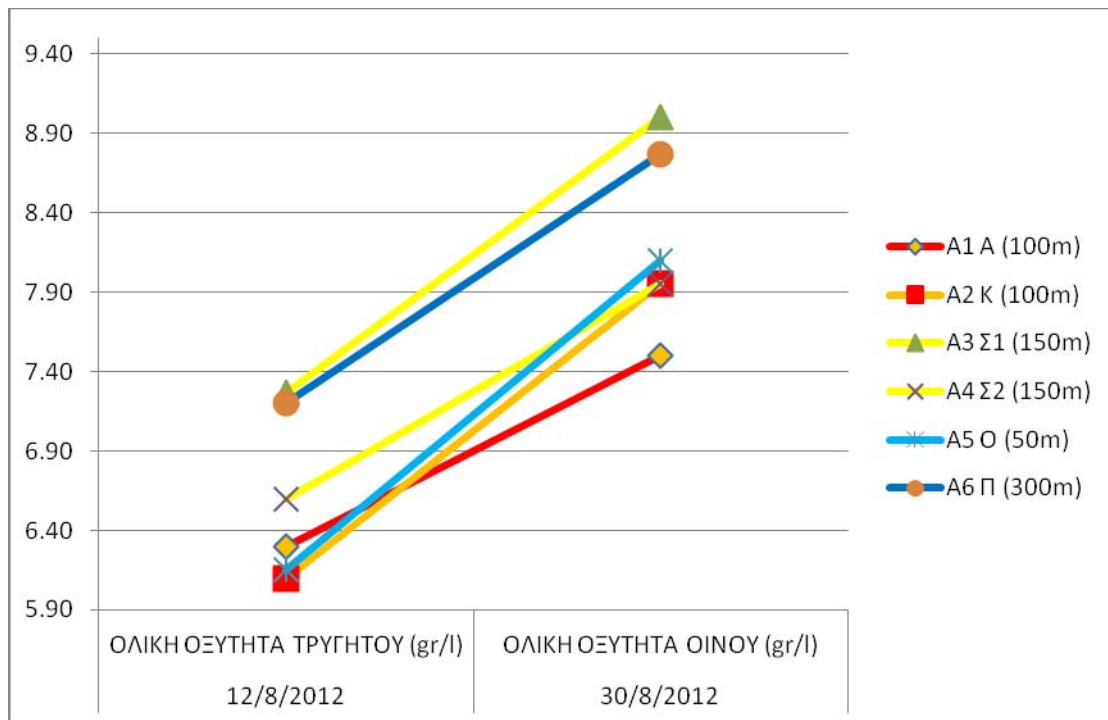


Γράφημα 3. Ολικά Φαινολικά Οξέα.



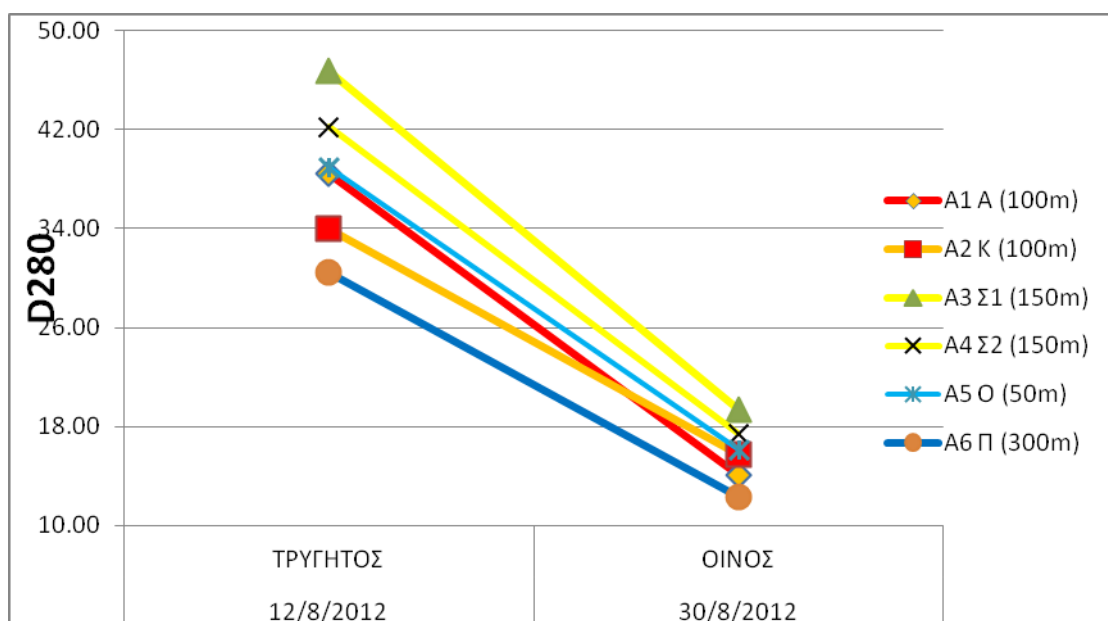
Γράφημα 4. Αλκοόλη και Σάκχαρα Οίνων.

Στην περίπτωση των παραγόμενων οίνων έχουμε και εκεί σημαντικές διαφορές, όπως φαίνεται από το γράφημα, με παράγοντες διαφοροποίησης την υψομετρική διαφορά αλλά και το σύστημα διαμόρφωσης.



Γράφημα 5. Διαφορές Ολικής Οξύτητας κατά τη διάρκεια του τρυγητού και των οίνων.

Και στην Ολική Οξύτητα, βλέπουμε τις διαφορές ανάμεσα στα στέμφυλα κατά την περίοδο του τρυγητού και των οίνων, όπου παρατηρείται η διαφορά ανάμεσα στο υψόμετρο (στις περιοχές κάτω από τα 150m) και στο σύστημα διαμόρφωσης.



Γράφημα 6. Ολικά Φαινολικά Οξέα κατά τον Τρυγητό και των Οίνων.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα γραφήματα, και των στεμφύλων, αλλά και των οίνων παρατηρούμε σημαντικές διαφορές στα ποιοτικά χαρακτηριστικά στην ποικιλία Ασύρτικο από τόπο σε τόπο. Οι παράγοντες που έχουν το ρόλο στις διαφορές αυτές είναι το Υψόμετρο και το Σύστημα διαμόρφωσης.

Όσον αφορά το υψόμετρο, φαίνεται ότι η περιοχές που είναι σε χαμηλά επίπεδα έχουν γρηγορότερη πορεία ωρίμασης (γράφημα 2) με αποτέλεσμα να αυξάνεται και το βάρος (γράφημα 1) αναλογικά, σε σχέση με τις περιοχές που έχουν μεγαλύτερο υψόμετρο.

Βασικό στοιχείο σε όλη την πειραματική διαδικασία τέθηκε το σύστημα διαμόρφωσης, το οποίο εμφανίζει σημαντικές διαφορές σε όλα τα στάδια. Αυτό φαίνεται από τις αναλύσεις που έγιναν στα στέμφυλα αλλά και στους οίνους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βαρβαρήγος Ν. 2001. Αμπέλια, Κρασιά και Οινοποιεία. Στο Δανέζης Ι. 2000 «Σαντορίνη, Θήρα, Θηρασία, Ασπρονήσι, Ηφαίστεια. Εκδόσεις Αδάμ.

Καφούρος Μ. 2001. Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αλιεία, Μελισσοκομία και Υδάτινοι Πόροι. Στο Δανέζης Ι. 2000 «Σαντορίνη, Θήρα, Θηρασία, Ασπρονήσι, Ηφαίστεια. Εκδόσεις Αδάμ.

Ντούμας Χ. 2006. «Οινοχόος», Τεύχος 7, 24 – 28