

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΚΑΙ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΜΠΙΝΙΑΡΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

ΑΘΗΝΑ 2020

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο: Μπινιάρη

Όνομα: Αικατερίνη

Όνομα πατρός: Φώτιος

Ημερομηνία γέννησης: 27/09/1968

Τόπος γέννησης: Αθήνα

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμη με ένα παιδί

Δ/ση κατοικίας: Άγιοι Θεόδωροι Κορινθίας

ΣΠΟΥΔΕΣ

α. *Διδακτορικό δίπλωμα Γεωπονικών Επιστημών (Μάρτιος 1995 - Νοέμβριος 2000)* του τμήματος Φυτικής Παραγωγής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Βαθμός: Άριστα (10).

β. *Πτυχίο Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (Σεπτέμβριος 1987- Σεπτέμβριος 1993)* του τμήματος Φυτικής Παραγωγής. Βαθμός: Λίαν καλώς (6,87).

Στη διάρκεια της διδακτορικής μου διατριβής (Μάρτιος 1995 - Αύγουστος 1999) ήμουν υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ), στο αντικείμενο Αμπελουργία – Οινολογία.

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Αγγλικά (First Certificate in English, Cambridge), Γαλλικά, Ιταλικά.

ΠΡΟΥΠΗΡΕΣΙΑ

2015 – *σήμερα*: Διευθύντρια Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ιούλιος 2015 – *σήμερα*: Μόνιμη Επίκουρος Καθηγήτρια στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Εργαστήριο Αμπελολογίας

Σεπτέμβριος 2010 – Ιούλιος 2015: Επίκουρος Καθηγήτρια επί θητεία στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Εργαστήριο Αμπελολογίας.

Μάρτιος 2010: Εκλογή στη θέση Επίκουρου Καθηγήτριας επί θητεία στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Εργαστήριο Αμπελολογίας.

Ιούλιος 2004- Σεπτέμβριος 2010: Λέκτορας επί θητεία στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Εργαστήριο Αμπελολογίας.

Νοέμβριος 2003: Εκλογή στη θέση Λέκτορα επί θητεία στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, στο Εργαστήριο Αμπελολογίας.

Μάρτιος 2002- Ιούλιος 2004: Υπάλληλος με σύμβαση ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου (ΠΕ Γεωπόνων) (ΙΔΑΧ) στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Μάρτιος 1995- Νοέμβριος 2000: Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.

1993- 2000: Συμβάσεις έργου σε ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Μ.Ν. Σταυρακάκη.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

I. Σεπτέμβριος 2013- σήμερα:

Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως Επίκουρος Καθηγήτρια επί θητεία και μόνιμη:

Σε **προπτυχιακό επίπεδο**, διδασκαλία στα μαθήματα:

1. Γενική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου {υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο (έως το 2015) και κατ'επιλογήν στο 3^ο εξάμηνο (2015- σήμερα)}, Βιοτεχνολογίας (κατ'επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο) και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ'επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο).
2. Ειδική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 6^ο εξάμηνο) και Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου {υποχρεωτικό στο 6^ο εξάμηνο (έως το 2015) και κατ'επιλογήν στο 4^ο εξάμηνο (2015- σήμερα)} και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ'επιλογήν στο 8^ο εξάμηνο).
3. Αμπελουργία II (Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 9^ο εξάμηνο) στην κατεύθυνση Δενδροκομίας και Αμπελουργίας.
4. Αμπελουργία I (Τεχνολογία Σταφιδοποίησης) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (κατ'επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο).
5. Αμπελουργία III (Τεχνολογία Επιτραπέζιων Σταφυλιών) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής στην κατεύθυνση Δενδροκομίας & Αμπελουργίας (κατ'επιλογήν στο 9^ο εξάμηνο)

Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών:

Σε προπτυχιακό επίπεδο, διδασκαλία στο μάθημα:

1. Στοιχεία Αμπελουργίας: στο Τμήμα Χημείας (κατ' επιλογήν).

Σεπτέμβριος 2018- σήμερα:

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, διδασκαλία στα μαθήματα:

1. Αναπτυξιακή Αμπελουργία στο πρόγραμμα 'Τομείς αιχμής και καινοτόμες εφαρμογές στην παραγωγή και συντήρηση οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών ειδών' στην ειδίκευση 'Αμπελουργία, Δενδροκομία και Ελαιοκομία'(1ο εξάμηνο).
2. Ανόργανη θρέψη και λίπανση δενδρωδών και αμπέλου στο πρόγραμμα 'Τομείς αιχμής και καινοτόμες εφαρμογές στην παραγωγή και συντήρηση οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών ειδών' στην ειδίκευση 'Αμπελουργία, Δενδροκομία και Ελαιοκομία'(1ο εξάμηνο) σε συνδιδασκαλία.
3. Αμπελογραφία στο πρόγραμμα 'Τομείς αιχμής και καινοτόμες εφαρμογές στην παραγωγή και συντήρηση οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών ειδών' στην ειδίκευση 'Αμπελουργία, Δενδροκομία και Ελαιοκομία' (2ο εξάμηνο).
4. Ολοκληρωμένη και βιολογική καλλιέργεια δενδρωδών και αμπέλου στο πρόγραμμα 'Τομείς αιχμής και καινοτόμες εφαρμογές στην παραγωγή και συντήρηση οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών ειδών' στην ειδίκευση 'Αμπελουργία, Δενδροκομία και Ελαιοκομία' (2ο εξάμηνο) σε συνδιδασκαλία.

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, διδασκαλία στα μαθήματα:

1. Αναπτυξιακή Αμπελουργία στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία και Αλκοολούχα ποτά » (1ο εξάμηνο).
2. Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας- Ολοκληρωμένη διαχείριση συμβατικού και βιολογικού αμπελώνα, στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία και Αλκοολούχα ποτά » (1ο εξάμηνο).
3. Αμπελογραφία- Μέθοδοι βελτίωσης της αμπέλου, στο Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία και Αλκοολούχα ποτά » (2ο εξάμηνο).

Σεπτέμβριος 2013- Σεπτέμβριος 2018

Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως Επίκουρος Καθηγήτρια επί θητεία και μόνιμη:

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο, διδασκαλία στα μαθήματα:

1. Ειδική Αμπελουργία I στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (1ο εξάμηνο).
2. Ειδική Αμπελουργία II στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (1ο εξάμηνο).
3. Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (1ο εξάμηνο).
4. Αμπελογραφία στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (2ο εξάμηνο).
5. Αναπτυξιακή Αμπελουργία στο πρόγραμμα «Επιστήμες και Συστήματα Φυτικής Παραγωγής» στην κατεύθυνση «Δενδροκομία- Αμπελουργία» (1ο εξάμηνο).
6. Αμπελογραφία στο πρόγραμμα «Επιστήμες και Συστήματα Φυτικής Παραγωγής» στην κατεύθυνση «Δενδροκομία- Αμπελουργία» (2ο εξάμηνο).
7. Ολοκληρωμένη- Βιολογική καλλιέργεια αμπέλου και δενδρωδών καλλιεργειών στο πρόγραμμα «Συστήματα ολοκληρωμένης- βιολογικής παραγωγής και πιστοποίησης» (1ο εξάμηνο).

II. Σεπτέμβριος 2010- Σεπτέμβριος 2013:

Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως Επίκουρος Καθηγήτρια επί θητεία:

Σε προπτυχιακό επίπεδο, συνδιδασκαλία στα μαθήματα:

1. Γενική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Βιοτεχνολογίας (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο) και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο).
2. Ειδική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 8^ο εξάμηνο) και Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου (υποχρεωτικό στο 6^ο εξάμηνο) και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ' επιλογήν στο 8^ο εξάμηνο) .
3. Αμπελουργία II (Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 9ο εξάμηνο) στην κατεύθυνση Δενδροκομίας και Αμπελουργίας.

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο, συνδιδασκαλία στα μαθήματα:

1. Ειδική Αμπελουργία Ι στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (1^ο εξάμηνο).
2. Ειδική Αμπελουργία ΙΙ στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (1^ο εξάμηνο).
3. Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (2^ο εξάμηνο).
4. Αμπελογραφία στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αμπελουργία – Οινολογία» (2^ο εξάμηνο).

Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως Λέκτορας επί θητεία:

Σε προπτυχιακό επίπεδο, συνδιδασκαλία στα μαθήματα:

1. 2004- 2010: Γενική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο), Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας (υποχρεωτικό στο 5^ο εξάμηνο και μετά κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο) και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης (κατ' επιλογήν στο 7^ο εξάμηνο).
2. 2004- 2010: Ειδική Αμπελουργία (Θεωρία και Εργαστηριακές ασκήσεις) στα Τμήματα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 8^ο εξάμηνο) και Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων (υποχρεωτικό στο 6^ο εξάμηνο).
3. 2004- 2010: Αμπελουργία ΙΙ (Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας) στο Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής (υποχρεωτικό στο 9^ο εξάμηνο) στην κατεύθυνση Δενδροκομίας και Αμπελουργίας.

Σε μεταπτυχιακό επίπεδο, συνδιδασκαλία στα μαθήματα:

1. 2004- 2006: Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής (1^ο εξάμηνο).
2. 2004- 2010: Ειδική Αμπελουργία Ι στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ' Αμπελουργία – Οινολογία' (1^ο εξάμηνο).
3. 2004- 2010: Ειδική Αμπελουργία ΙΙ στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ' Αμπελουργία – Οινολογία' (1^ο εξάμηνο).

4. 2004- 2010: Ειδικά Θέματα Αμπελουργίας στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ‘ Αμπελουργία – Οινολογία’ (2^ο εξάμηνο).

Β. Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως υπάλληλος με σύμβαση ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου (ΠΕ Γεωπόνων) (ΙΔΑΧ):

2001- 2004: Συμμετοχή στις εργαστηριακές ασκήσεις και στα μαθήματα ‘Γενική Αμπελουργία’ και ‘Ειδική Αμπελουργία’ των Τμημάτων Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής και Επιστήμης Τεχνολογίας Τροφίμων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2001- 2004: Συμμετοχή στα μαθήματα του διατμηματικού μεταπτυχιακού των Τμημάτων Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής και Επιστήμης Τεχνολογίας Τροφίμων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών ‘Αμπελουργίας – Οινολογίας’.

Γ. Στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ως υποψήφια διδάκτορας:

1996- 2001: Επικουρικό- διδακτικό έργο στις εργαστηριακές ασκήσεις των μαθημάτων ‘Γενική Αμπελουργία’ και ‘Ειδική Αμπελουργία’ του Εργαστηρίου Αμπελολογίας, στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

Εισηγήτρια σε εκπαιδευτικά σεμινάρια:

1. Συμμετοχή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κατάρτισης «Αμπελουργία» (προετοιμασία εκπαιδευτικού υλικού και διδασκαλία) στο πλαίσιο της Δράσης «Πειραματικός Αγρός» στο πλαίσιο του Προγράμματος «Νέα Γεωργία για τη Νέα Γενιά» / New Agriculture for a New Generation: Recharging Youth to Revitalize the Agriculture & Food Sector of the Greek Economy. Χρηματοδότηση Rutgers The State University (2/2020).
2. Της δράσης «Εφαρμογή πιλοτικού προγράμματος αγροτικής εκπαίδευσης σε πρόσφυγες 15-18 ετών» με κωδικό ΟΠΣ 5009755 για το Εθνικό Πρόγραμμα Ταμείου Ασύλου, Μετανάστευσης και Ένταξης 2014-2020 (6/2018-9/2018).
3. Κατεύθυνση Αμπελουργία (Αμπελοκομικές Τεχνικές) του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (2/2018- 7/2018).

4. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (2/2018- 3/2018).
5. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (5/2017- 6/2017).
6. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (5/2016- 6/2016).
7. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (11/2015- 12/2015)
8. Του Φορέα Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας στο πλαίσιο του έργου «Οργάνωση της Λειτουργίας της Προστατευόμενης Περιοχής Οικοανάπτυξης Β. Καρπάθου – Σαρίας». Κάρπαθος, 25-27/09/2015.
9. Του προγράμματος Life. Παραδοσιακές ποικιλίες αμπέλου Σκύρου-Κλαδέματα μόρφωσης και καρποφορίας. Σκύρος, 7-9 Νοεμβρίου 2014.
10. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (9/2014- 10/2014).
11. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (4/2013- 6/2013).
12. Αμπελογραφία, Μορφολογία και Φυσιολογία αμπέλου στο Θερινό σχολείο των ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, με θέμα: Βιολογική Αμπελοκαλλιέργεια και Οινολογία (7/2013)
13. Κατεύθυνση Αμπελουργία του προγράμματος «ΤΡΙΠΤΟΛΕΜΟΣ» με θέμα: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής, Μεταποίησης και Εμπορίας Αγροτικών Προϊόντων» (2012).
14. ‘Μαθήματα Αμπελουργίας’ στο Πρόγραμμα του ΕΚΚΕΕ- ΚΕΘΕΑ «Παρέμβαση» σε συνεργασία με το Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, με θέμα: «Τεχνικές καλλιέργειας με παραδοσιακές και βιολογικές μεθόδους». (11/2012).

15. Αμπελουργία, του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων του κάθε νομού και του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Μ.Ν. Σταυρακάκη, στα πλαίσια της αποκατάστασης των Πυρόπληκτων Περιοχών (2008).
16. «Αμπελουργία, Οινοποίηση και Marketing προϊόντων οίνου» του ΕΟΜΜΕΧ και του Εκπαιδευτικού Κέντρου της Εθνικής Τράπεζας για εκπαιδευόμενους γεωπόνους, οιολόγους, στελέχη αμπελουργίας και οινοποιίας από την Ανατολική Ευρώπη (Φεβρουάριος- Μάρτιος 2005)
17. «Αμπελουργία και Οινολογία» του Εκπαιδευτικού Κέντρου της Εθνικής Τράπεζας για εκπαιδευόμενους γεωπόνους, οιολόγους, στελέχη αμπελουργίας και οινοποιίας από την Π.Γ.Δ.Μ. (Νοέμβριος 2000).
18. α) Εκπαίδευση νέων γεωπόνων, τεχνολόγων γεωπονίας, οιολόγων και στελεχών οινοποιίας στον πολλαπλασιασμό της αμπέλου β) Κατάρτιση αμπελουργών στον πολλαπλασιασμό της αμπέλου, του Συνδέσμου Ελληνικού Οίνου και του Κ.Ε.Κ- Ανάλυσης (2000).
19. «Αμπελουργία» σε Κ.Ε.Κ (1995).
20. «Αμπελουργία- Οινολογία», του Ινστιτούτου Γεωπονικών Ερευνών (Ι.Γ.Ε) (1994).
21. «Αμπελουργία», της Ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών Λήμνου (1994).

ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ

- Επιβλέπουσα σε τρεις διδακτορικές διατριβές
- Μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής σε τρεις διδακτορικές διατριβές και μέλος της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής σε μία διδακτορική διατριβή.
- 2014- σήμερα: Επιβλέπουσα σε είκοσι πέντε μεταπτυχιακές μελέτες
- 2009 -2014: Επιβλέπουσα σε εννέα μεταπτυχιακές μελέτες
- Μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής σε εξήντα οκτώ μεταπτυχιακές μελέτες
- Μέλος της πενταμελούς εξεταστικής επιτροπής σε αρκετές μεταπτυχιακές μελέτες.

- Επιβλέπουμε σε πενήντα τρεις πτυχιακές μελέτες και μέλος τριμελούς συμβουλευτικής και εξεταστικής επιτροπής σε μεγάλο αριθμό πτυχιακών μελετών.

ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ

2010- σήμερα: Μέλος τριμελούς εισηγητικής επιτροπής σε δύο (2) διαδικασίες εκλογής μελών Δ.Ε.Π.

2010 -σήμερα: Μέλος Εκλεκτορικού σώματος σε οκτώ (8) διαδικασίες εκλογής μελών Δ.Ε.Π.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ- ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

1. Επιστημονική υπεύθυνη του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο πρόγραμμα «BigDataGrapes: Big Data to Enable Global Disruption of the Grapevine-powered Industries». Χρηματοδότηση Ευρωπαϊκή Ένωση. (1/2018).
2. Επιστημονική υπεύθυνη του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο πρόγραμμα 'Η ποικιλία στο ποτήρι: Ποικιλιακό δυναμικό αμπέλου και ενίσχυση της ασφάλειας του Αττικού οίνου'. Χρηματοδότηση Περιφέρεια Αττικής. (3/2016).
3. Μέλος της ερευνητικής ομάδας του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στο πρόγραμμα 'Ανάπτυξη μεθόδων ανίχνευσης φυτοπαθογόνων και ταυτοποίησης ποικιλιών και υποκειμένων αμπέλου με στόχο την παροχή γνήσιου και άνοσου πολλαπλασιαστικού υλικού για την εγκατάσταση μητρικής φυτείας και αμπελώνα εμβολιοληψίας. (Επιστημονικός υπεύθυνος Επ. Παπλωματάς). Χρηματοδότηση Περιφέρεια Αττικής. (3/2016)
4. Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Εργασίας του εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκπόνηση κλαδικής μελέτης: ' Propagating Material for Ornamentals, Vegetables, Crops and Trees' στο πλαίσιο του προγράμματος 'Recharging Greek Youth to Revitalize the Agriculture and Food Sector of the Greek Economy' (χρηματοδότηση «ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ»). (9/2015-12/2015)
5. Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Εργασίας του εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκπόνηση κλαδικής μελέτης: 'Greek Wines and Distillates' στο πλαίσιο του προγράμματος 'Recharging Greek Youth to Revitalize the Agriculture and Food Sector of the Greek Economy' (χρηματοδότηση «ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ»). (9/2015-12/2015).

6. Επιστημονική Υπεύθυνη στο Ερευνητικό Πρόγραμμα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας με θέμα: «Μελέτη και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου, που καλλιεργούνται στη νήσο Σκύρο με αμπελογραφικές μεθόδους». (2013-2015)
7. Υποβολή πρότασης στον Ηράκλειτο II : «Ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού μέσω της υλοποίησης βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας σε επίπεδο διδακτορικού διπλώματος» με θέμα : «Η χρήση των μοριακών και αμπελογραφικών μεθόδων στη διάκριση ποικιλιών και κλώνων αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) και τη μελέτη ορισμένων χαρακτήρων ποιότητας.». (2009)
8. Επιστημονική Υπεύθυνη στο Ερευνητικό Πρόγραμμα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας με θέμα «Επίδραση της λίπανσης στη φυσιολογία και την παραγωγή της ποικιλίας Αγιωργήτικο σε συνθήκες αμπελώνα» (2008-2012).
9. Επιστημονική Υπεύθυνη στο πρόγραμμα «Γενετική μελέτη των κυριότερων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων» (Πυθαγόρας II, 2005-2007).
10. Μέλος της ομάδας εργασίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων «Σύσταση και συγκρότηση ομάδας εργασίας για την Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου Ποικιλιών Αμπέλου» (2007- σήμερα).
11. Μέλος της ομάδας του προγράμματος «Δοκιμές Επικύρωσης- Επιδεικτικές Εφαρμογές στην Ολοκληρωμένη Διαχείριση της Παραγωγής Αμπέλου» (AGROCERT, 2005)
12. Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Αναμπέλωσης «Μελέτη Αποκατάστασης ζημιών στους αμπελώνες με την αναδιαμόρφωση πληγέντων πρέμνων και την αναμπέλωση κατεστραμμένων αμπελώνων» με Επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Μ. Σταυρακάκη (2003).

Συμμετοχή στα ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου Αμπελολογίας, με Επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Μ. Σταυρακάκη:

13. “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”. Χρηματοδότηση: ICT Policy Support Programme (ICT PSP), European Commission. Φορέας: Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ Α.Ε.) Περιγραφή: Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός δικτύου από επιστημονικά αποθετήρια ανοικτής πρόσβασης με προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα

εξυπηρετούν κοινότητες ερευνητών από το χώρο της γεωργίας/γεωπονίας, τα τρόφιμα, και το περιβάλλον (2010- 2014).

14. «Μελέτη για την αποκατάσταση των ζημιών των αμπελώνων των πυρόπληκτων περιοχών της Πελοποννήσου και της Εύβοιας»(2007-2008).
15. «Σχεδιασμός και υλοποίηση Προγράμματος Επιμορφωτικών Σεμιναρίων των γεωτεχνικών σε αντικείμενα Φυτικής Παραγωγής και Μελισσοκομίας για την αποκατάσταση των ζημιών και την ανάπτυξη των πυρόπληκτων περιοχών των νομών Αρκαδίας, Αχαΐας, Εύβοιας, Ηλείας, Κορινθίας, Λακωνίας και Μεσσηνίας» (2008).
16. «Αμπελογραφική περιγραφή και γενετική μελέτη των αυτόχθονων ποικιλιών αμπέλου της Δυτικής Ελλάδας- Ιολογικός έλεγχος και ταυτοποίηση με βιοτεχνολογικές μεθόδους-Οινολογική αξιολόγηση- Παραγωγή υγιούς και ταυτοποιημένου πολλαπλασιαστικού» (ΓΓΕΤ, ΕΠΑΝ,2003).
17. «Καταγραφή, μελέτη, διάσωση και αξιολόγηση των αυτοχθόνων οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου στο νομό Σάμου» (Οκτ. 2001- Ιαν. 2002).
18. «Ταυτοποίηση ποικιλιών και κλώνων της Μακεδονίας, Θράκης και Ηπείρου» (Leader) (2001).
19. «Εφαρμογή μοριακών δεικτών στην ταυτοποίηση και τη μελέτη της φυσιολογίας ωρίμανσης ελληνικών ποικιλιών αμπέλου- *in vitro* και *in vivo* παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού ποικιλιών οινοποιίας και αξιολόγηση των οινικών προϊόντων» (ΕΠΕΤ II). (2000-2001).
20. «Νέες τεχνολογίες και οικολογικά επιτεύγματα στη γεωργία και κτηνοτροφία» (Επιστημονικός Υπεύθυνος κ. Π. Καλτσίκης). (Νοεμ.1999- Φεβρ.2000).
21. «Δημιουργία βασικού υλικού των ποικιλιών αμπέλου που πιθανά συμμετέχουν στην παραγωγή οίνου "Μαλβαζία"».(ΠΑΒΕ). (1999).
22. «Ταυτοποίηση ποικιλιακού δυναμικού των ποικιλιών αμπέλου». (1994-1996).
23. 'Ταυτοποίηση ποικιλιακού δυναμικού των περιοχών Νάουσα- Γουμένισσα.' (1994-1996).
24. «Ταυτοποίηση ποικιλιακού δυναμικού των περιοχών Νάουσα- Σαντορίνη» (ΕΠΕΤ I). (1995).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

A. Άλλες δραστηριότητες

Μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας.

Μέλος της International Society for Horticultural Science (ISHS)

Μέλος της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών.

Μέλος της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών.

B. Επιστημονικές και Κοινωνικές δραστηριότητες

2018- σήμερα: Μέλος της επιτροπής συνέντευξης και αξιολόγησης των μεταπτυχιακών προγραμμάτων:

-‘Τομείς αιχμής και καινοτόμες εφαρμογές στην παραγωγή και συντήρηση οπωροκηπευτικών και ανθοκομικών ειδών’ στην ειδικευση ‘Αμπελουργία, Δενδροκομία και Ελαιοκομία’

- «Αμπελουργία – Οινολογία και Αλκοολούχα ποτά » Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

2016- σήμερα: Οργάνωση και εκπαίδευση φοιτητών στο χειμερινό κλάδεμα καρποφορίας στον αμπελώνα των Σπάτων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (2 φορές κάθε έτος).

- Ξενάγηση αλλοδαπών επισκεπτών του Γ.Π.Α. και μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στον αμπελών ατου εργασηρίου Αμπελολογίας του Γ.Π.Α.

2015- σήμερα: Μέλος της επιστημονικής επιτροπής του Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας των Οπωροκηπευτικών (10/2017)

- του συμποσίου Ampelos (5/2017)

- της Ημερίδας για την Κάρπαθο (4/2019)

- της Giesco (6/2019)

2014-σήμερα: Κριτής δύο ερευνητικών εργασιών στο διεθνές περιοδικό European Journal of Horticultural Science (EJHS), τεσσάρων ερευνητικών εργασιών στο διεθνές περιοδικό SciTechnol: VEGETOS, δύο ερευνητικών εργασιών στο διεθνές περιοδικό Scientia Horticulturae, μία ερευνητική εργασία στο διεθνές περιοδικό The Journal of Horticultural Science & Biotechnology και μια ερευνητική εργασία στο διεθνές περιοδικό Journal of the Science of Food and Agriculture.

2017: Μέλος της οργανωτικής επιτροπής της 4ης Επιστημονικής Συνάντησης για τις τοπικές και γηγενείς ποικιλίες-Τοπικές ποικιλίες-τοπικοί πολιτισμοί-τοπικές οικονομίες στην περίοδο της κρίσης. Γ.Π.Α. Αθήνα.

2016: Μέλος της Επιτροπής Αξιολόγησης των υποψηφίων για μαθήματα ‘Αμπελουργίας’ του Εργ. Αμπελολογίας στο πλαίσιο του έργου ‘Απόκτηση

ακαδημαϊκής διδακτικής εμπειρίας σε νέους επιστήμονες, κατόχους διδακτορικού του επιχειρησιακού προγράμματος ‘ Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού, εκπαίδευση και δια βίου μάθηση’.

2016: Εμπειρογνώμονας- Ελεγκτής του έργου ‘Περιβαλλοντική Βελτιστοποίηση της αμπελοργίας με τη χρήση τεχνολογιών γεωργίας ακριβείας - Environmental Optimization of Viticulture with the use of Precision Agriculture Technologies - GREEN VINEYARD’ (ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ).

2016: Συμμετοχή ως εκπρόσωπος του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκδήλωση «Σαββατιανό: Κάθετη γευστική δοκιμή» στο Κτήμα Βασιλείου. 11 Οκτωβρίου 2016.

2016: Συμμετοχή ως εκπρόσωπος του Εργαστηρίου Αμπελολογίας στην εκδήλωση Greek Wine: Varieties on the rise: (Masterclass). Πειραιάς, 14 Ιουλίου 2016.

2015: Επιστημονική Υπεύθυνη για την δημιουργία εντύπου ‘Η καλλιέργεια της αμπέλου’ για την εταιρεία K+S KALI GmbH.

2015: Μέλος της οργανωτικής επιτροπής της 3^{ης} Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες- Οπωροκηπευτικά, αμπέλι και ελιά. Γ.Π.Α. Αθήνα.

2015: Προεδρεύουσα στις ενότητες ‘Το αμπέλι’ και ‘Η ελιά’ στην Επιστημονική Ημερίδα ‘Η μεσογειακή γεωργία απέναντι στην κλιματική αλλαγή: Η περίπτωση των αμπελιών και των ελαιοδέντρων’. Γ.Π.Α. Αθήνα, 9 Οκτωβρίου 2015.

2014: Παρουσίαση ραδιοφωνικής εκπομπής με θέμα ‘ Η καλλιέργεια της αμπέλου’ στον ραδιοφωνικό σταθμό της Εκκλησίας της Ελλάδος.(Οκτώβριος).

2014- *σήμερα*: Μέλος της ομάδας εσωτερικής αξιολόγησης (OMEA) του τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής.

2014- *σήμερα*: Μέλος του Δ.Σ. της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας του Γ.Π.Α και της Επιτροπής Πωλήσεων της Εταιρείας.

2014- *σήμερα*: Μέλος της ομάδας διατήρησης- διάσωσης του διατηρητέου μνημείου της φύσης ‘Κλήμα Παυσανία’.

2013- *σήμερα*: Μέλος της Ομάδας εργασίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για τη δημιουργία πρωτοκόλλου κλωνικής επιλογής στην άμπελο.

2011-2013: Κριτής τεσσάρων ερευνητικών εργασιών στο διεθνές περιοδικό European Journal of Horticultural Science (EJHS).

2014: Μέλος σε ομάδα εργασίας για την διαμόρφωση Περιφερειακής στρατηγικής για την έξυπνη εξειδίκευση της Περιφέρειας Πελοποννήσου για τη νέα προγραμματική περίοδο 2014-2020. Τρίπολη, Φεβρουάριος 2014.

2013: Κριτής ερευνητικής εργασίας στο διεθνές περιοδικό Biosystems Engineering.

2013: Μέλος της Επιστημονικής επιτροπής του 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013.

2013: Μέλος της οργανωτικής επιτροπής του 4th International Symposium “Malvazia of the Mediterranean”, Monemvasia, Greece, 25-27 June 2013.

2013- *σήμερα*: Εκπρόσωπος του Εργαστηρίου Αμπελολογίας Γ.Π.Α. στην ομάδα εργασίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για την «Ταξινόμηση ποικιλιών αμπέλου» (Υ.Α.: 574/134449/04.11.2013)

2013- *σήμερα*: Μέλος της ομάδας εργασίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για την «Αναθεώρηση της Αμπελοοινικής νομοθεσίας» (Υ.Α.: 43/10148/25.01.2013)

2013: Μέλος της οργανωτικής επιτροπής της 2^{ης} Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες: «Ελληνικά όσπρια: αναδεικνύοντας την πλούσια κληρονομιά μας». Αθήνα, 8 Φεβρουαρίου 2013.

2012: Συμμετοχή στην 5^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Paris 29-31 Μαΐου 2012.

2012- 2013: Αναπληρωτής εκπρόσωπος του Εργαστηρίου Αμπελολογίας Γ.Π.Α. στην ομάδα εργασίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για την «Ταξινόμηση ποικιλιών αμπέλου» (Υ.Α.: 94/12595/1.2.2012)

2011: Μέλος της οργανωτικής επιτροπής της 1^{ης} Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες «Τοπικές ποικιλίες- παρελθόν, παρόν και μέλλον στην Ελλάδα». Αθήνα, 21/10/2011.

2011: Ανάθεση διενέργειας επιτόπιου ελέγχου ποικιλιών αμπέλου στον αμπελώνα της εταιρείας ‘ΚΤΗΜΑ ΣΙΓΑΛΑ Α.Ε.’ από το Τμήμα Φυτικής και Ζωικής παραγωγής της Δ/σης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής Κυκλάδων (Αρ. εγ: 2724/12-07-2011)

2011- *σήμερα*: Επιστημονικός σύμβουλος στην ομάδα εργασίας εκπόνησης νέων προτύπων σχετικών με το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης για το αμπέλι του AGROCERT – Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. (468/14.01.2011).

2010: Συμμετοχή στην 4^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Izmir 10-11 Οκτωβρίου 2010.

2010: Συμμετοχή στην 1^η ομάδα εργασίας του προγράμματος “VOA3R - Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository: Sharing Scientific and Scholarly Research related to Agriculture, Food, and Environment”, Athens 9-11 Ιουνίου 2010.

2009- *σήμερα*: Μέλος της επιτροπής ενστάσεων του Ινστιτούτου ελέγχου βιολογικών προϊόντων ΒΙΟΕΛΛΑΣ (ΚΑΝ. 04/3/ 23.3.2009)

2009- *σήμερα*: Εκπρόσωπος του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων στην Ομάδα Εργασίας Vitis, της Φάσης VIII, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Συνεργασίας για τους Φυτογενετικούς Πόρους (ECPGR).

2008: Επιστημονική και Οργανωτική Υπεύθυνη του 2ου διεθνούς συνεδρίου νέων ερευνητών – για το αμπέλι και το κρασί (From Grape to Wine) (Αθήνα, 10-12 Ιουλίου 2008).

2007: Μέλος της επιστημονικής και οργανωτικής επιτροπής του 1ου διεθνούς συνεδρίου νέων ερευνητών – για το αμπέλι και το κρασί (From Grape to Wine) (Σλοβενία, Ιούλιος 2007)

2005: Μέλος της Επιτροπής Δενδροκομικών και Αμπέλου της Εταιρείας Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας του Γ.Π.Α και της Επιτροπής Πωλήσεων της Εταιρείας.

2004- 2010: Εκπρόσωπος του ΓΕΩΤΕΕ στην Κεντρική Εξεταστική Επιτροπή Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.) του Οργανισμού Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (Ο.Ε.Ε.Κ.).

2007- 2010: Μέλος του Δ.Σ του Συλλόγου Διδακτικού και Επιστημονικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

2005- 2018: Εκπρόσωπος του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής για την Ε.Δ.Ε. του Δ.Π.Μ.Σ. «Αμπελουργία- Οινολογία».

2005-2006: Αναπληρωματικό μέλος της Συγκλήτου του ΓΠΑ ως εκπρόσωπος του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής.

2001- *σήμερα*: Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής του Γ.Π.Α. και μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τομέα «Δενδροκομίας και Αμπελουργίας» του Τμήματος Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής του Γ.Π.Α.

1999-2000: Μέλος της Συγκλήτου του Γ.Π.Α ως εκπρόσωπος του Συλλόγου Μεταπτυχιακών Φοιτητών.

1998-2000: Αντιπρόεδρος και μέλος του Δ.Σ. του Συλλόγου Μεταπτυχιακών Φοιτητών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

1998-2000: Μέλος της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής του Γ.Π.Α ως εκπρόσωπος των μεταπτυχιακών φοιτητών.

Γ. Εισηγήσεις σε ημερίδες

1. Ημερίδα «Κορινθιακή Σταφίδα: Παρελθόν-Παρόν-Μέλλον», Πύργος Ηλείας, 21 Οκτωβρίου 2018.
2. Μπινιάρη, Κ. 2015. Ομώνυμα και συνώνυμα των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου. Ημερίδα Ελληνικές Αφανείς Ποικιλίες. Ζάππειο, 11 Μαΐου 2015.
3. Μπινιάρη, Κ. 2015. 'Γηγενείς ποικιλίες του ελληνικού αμπελώνα'. 3^{ης} Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες- Οπωροκηπευτικά, αμπέλι και ελιά. Γ.Π.Α. Αθήνα, 6 Φεβρουαρίου 2015.
4. Μπινιάρη, Κ. 2014. Βασικές αρχές εγκατάστασης αμπελώνα και καλλιεργητικές φροντίδες. Άνδρος, 5 Οκτωβρίου 2014.
5. Μπινιάρη, Κ. 2013. Η κλωνική επιλογή ως παράγων βελτίωσης της αμπέλου. Ημερίδα: «Η ελληνική αμπελουργία στον Διεθνή και Εγχώριο ανταγωνισμό. Όπλα ανάδειξης των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Πελοποννησιακής παραγωγής κρασιού» ΓΕΩΤΕΕ, 5/12/2013, Πάτρα.
6. Μπινιάρη, Κ. 2012. Η κλωνική επιλογή αμπέλου. 1^η Συνάντηση για την Ελληνική Αμπελουργία, 20-21 Απριλίου 2012, Καπανδρίτι Αττικής.
7. Μπινιάρη, Κ. 2011. Νέες τάσεις και εξελίξεις στην αμπελοκομική τεχνική. Κλημέντι, Κ.Π.Ε. Κιάτο- Κορινθίας 6-7 Μαΐου 2011.
8. Μπινιάρη, Κ. 2009. Κλωνική επιλογή – Μονόδρομος για την Ελληνική Αμπελουργία. Επιστημονικό Συμπόσιο – Σύγχρονες Αμπελοοινικές Τάσεις, η πρόκληση της Ηλείας, 30 Μαΐου 2009, Κορακοχώρι Ηλείας.
9. Μπινιάρη, Κ. 2008. Παραδοσιακά και σύγχρονα συστήματα μόρφωσης, υποστύλωσης και διαχείρισης των πρέμων. Προοπτικές εφαρμογής ενόψει της ανασύστασης και αναμπέλωσης των πυρόπληκτων περιοχών. (Ομιλίες σε όλους τους πυρόπληκτους νομούς). Στα πλαίσια των εκπαιδευτικών σεμιναρίων στην Αμπελουργία, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Μ.Ν. Σταυρακάκη.
10. Μπινιάρη, Κ. 2005. Πολυκλωνικότητα των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου. Μεγάλες μέρες της Νεμέας 2-4 Σεπτεμβρίου 2005, Νεμέα.

ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

1. Μπινιάρη, Κ. (1993). Μεριστωματική καλλιέργεια των ποικιλιών Μαντηλαριά, Σουλτανίνα και των α.ρ.μ.φ. - υποκειμένων 5 BB, R 110. Πτυχιακή Μελέτη, Εργαστήριο Αμπελολογίας, Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ.110.
2. Μπινιάρη, Κ. (2000). Ταυτοποίηση και έλεγχος γνησιότητας των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου με την χρήση μοριακών μεθόδων (PCR). Διδακτορική Διατριβή. Εργαστήριο Αμπελολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. σελ. 76.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.

- 1 Μπινιάρη, Κ., Σταυρακάκης, Μ.Ν. και Χατζόπουλος, Π., 1995. Ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με την μέθοδο RAPD-PCR. Πρακτικά Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. 17^η Πανελλήνια Επιστημονική Συνεδρίαση. Αθήνα 22-24 Νοεμβρίου 1995. Τόμος 5: 372-378.
- 2 Σταυρακάκης, Μ.Ν., Συμινής, Χ και Μπινιάρη, Κ., 1996. Η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ και εντός των ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη. Γεωργική Έρευνα 20: 87-92.
- 3 Stavrakakis, M.N., Biniari, K. and Hatzopoulos, P., 1997. Identification and discrimination of eighth Greek grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) by Random Amplified Polymorphic DNA markers. *Vitis* 36 (4): 175-178.
- 4 Σταυρακάκης, Μ.Ν. και Μπινιάρη, Κ., 1998/9. Γενετική μελέτη της ποικιλίας Ροδίτης με την βοήθεια μοριακών σημαντών. Αγροτική Έρευνα, 22: 45-52.
- 5 Σταυρακάκης, Μ.Ν., Μπινιάρη, Κ. και Σκιπητάρης, Γ., 1998/9. Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας της ποικιλίας Φιλέρι (*Vitis vinifera* L.) με μοριακούς σημαντές. Αγροτική Έρευνα, 22: 53-60.
- 6 Συμινής, Ι.Χ., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 1998/9. Μελέτη της μορφογένεσης *in vitro* στις ελληνικές ποικιλίες αμπέλου. Αγροτική Έρευνα, 22: 69-74.
- 7 Stavrakakis, M.N., 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.
- 8 Σπινθηροπούλου, Χ.Κ., Σταυρακάκης, Μ.Ν., Μπινιάρη, Α.Φ., Γκουλιώτη, Α.Γ., Μαρίνος, Β.Α, Δόβας, Χ.Ι., Κατής, Ν.Ι., και Λεβεντάκης, Ν.Α. (2001). Κλωνική επιλογή της ποικιλίας αμπέλου "Ξινόμαυρο". Πρακτικά Ελληνικής Εταιρείας των

- Οπωροκηπευτικών. 20ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο. Λάρνακα, Κύπρος 29 Οκτ.-1 Νοεμβ. 2001. Τόμος 10: 527-530.
- 9 Σταυρακάκης, Μ. Ν. και Μπινιάρη, Κ., 1998. Γενετική μελέτη των Μοσχάτων ποικιλιών αμπέλου με τη βοήθεια μοριακών δεικτών. Ανακοίνωση (poster) στο 7^ο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Ηράκλειο, 21-23 Οκτωβρίου 1998.
 - 10 Σταυρακάκης, Μ.Ν., και Μπινιάρη, Κ., 2002. Γενετική μελέτη υποκειμένων και κλώνων με τη χρήση μοριακών σημαντών. Στο: Μετέλεγχος υποκειμένων αμπέλου. Υπουργείο Γεωργίας - Ινστιτούτο Ελέγχου ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών, σελ. 46-56.
 - 11 Σταυρακάκης, Μ.Ν., Μπινιάρη, Κ., Σπινθηροπούλου, Χ. και Συμινής, Χ. 2003. Γενετική μελέτη των τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας αμπέλου Ντεμπίνα (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών δεικτών. Αγροτική Έρευνα 27: 73-80.
 - 12 Spinthiropoulou, H.C., Stavrakakis, M.N., Biniari, A.F., Goulioti, A.G., Marinos, B.A., Dovas, C.I., Katis, N.I., Leventakis N.A., 2003. Clonal selection of the Greek grape wine cultivar 'Xinomavro'. 1st ISHS International Symposium on Grapevine Growing, Commerce and Research. Lisboa, Portugal, June 30-July 2, 2003. Published: Acta Horticulturae, Vol. 652, 5 July 2004, p. 45-49. DOI: 10.17660/ActaHortic.2004.652.3
 - 13 Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 2003. Γενετική μελέτη των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη, με τη χρήση μοριακών δεικτών (RAPD-PCR). 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Άμπελος 2003», Σαντορίνη 5-7 Ιουνίου 2003, σελ.43-48.
 - 14 Συμινής, Χ.Ι., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 2003. Αντιδράσεις προσαρμογής της αμπέλου στην έλλειψη σιδήρου. 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Άμπελος 2003», Σαντορίνη 5-7 Ιουνίου 2003, σελ. 99-101.
 - 15 Αναγνωστόπουλος, Ι., Μπινιάρη, Κ. και Μ. Ν. Σταυρακάκης, 2003. Γενετική μελέτη ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση SSR. 21^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών. Ιωάννινα, 8-10 Οκτωβρίου 2003, σελ.21.
 - 16 Συμινής, Χ.Ι., Μπινιάρη, Κ., και Μ. Ν. Σταυρακάκης, 2003. Η χρησιμοποίηση των τεχνικών *in vitro* καλλιέργειας για την μελέτη των αντιδράσεων της αμπέλου στην έλλειψη σιδήρου. 21^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών. Ιωάννινα, 8-10 Οκτωβρίου 2003, σελ.164.

- 17 Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ. Ν. 2005. Ταυτοποίηση και διάκριση ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση μοριακών μεθόδων (RAPD-PCR). 22^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005, σελ.30.
- 18 Συμινής, Χ., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2005. Η έλλειψη σιδήρου μειώνει την αναγωγική ικανότητα των ριζών στην άμπελο. 22^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005. Πρακτικά: Τόμος 12, Τεύχος Α, σελ.57-60.
- 19 Μπερτσουκλής, Κ.Φ., Παπαφωτίου, Μ., Μπινιάρη, Κ. και Χρονόπουλος, Ι. 2005. Μελέτη ατόμων του γένους *Arbutus*. 22^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005. Πρακτικά: Τόμος 12, Τεύχος Β, σελ. 187-190.
- 20 Stavrakakis, M.N. and Biniari, K. 2005. Genetic study of grape cultivars used for the production of Malvasia wine by RAPD's. Mediterranean Malvasias – International Scientific Conference. Porec, Croatia, 19-21 May 2005. σελ. 101.
- 21 Biniari, K and Stavrakakis, M.N. 2007. Genetic study of 46 Greek grape cultivars by random amplified polymorphic DNA markers (RAPD-PCR). XXXth OIV World Congress of Vine and Wine, Budapest, 10-16 June 2007, σελ.6.
- 22 Anagnostopoulos, I. Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2007. Genetic study of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) using SSRs markers. 1st International Junior Researchers' Meeting - From Grape to Wine, Ljubljana, Slovenia, 12-14 July 2007, σελ. 32.
- 23 Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2007. Μελέτη ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων. 23^ο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Χανιά, 23-26 Οκτωβρίου 2007, σελ. 115.
- 24 Γραμματικάκη, Μ.Ι., Πετούση, Ι.Ε., Τσέλια, Ζ.Σ., Καπαξίδη, Ε.Β., Τσαγκαράκης, Α.Ε, Μπινιάρη, Α. και Παπαδούλης, Γ.Θ. 2005. Μελέτη της ακαρεοπανίδας σε διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου. 11^ο Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο, Καρδίτσα, 11-14 Οκτωβρίου 2005, σελ. 61.
- 25 Bertsouklis, K. F., Papafotiou, M. and Biniari, K. 2007. Genetic Studies of *Arbutus* sp. by Morphological Characteristics and Random Amplified Polymorphic DNA Markers. VI International Symposium on New Floricultural Crops. Madeira, 11-15 June 2007, σελ.70.

- 26 Abartzidi, S. Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2008. Ampelographic description and evaluation of some Greek grapevines cultivars. 2nd International Junior Researchers' Meeting, Athens, Greece, 10-12 July 2008.
- 27 Stavrakaki, M. and Biniari K. 2008. Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. 2nd International Junior Researchers' Meeting, Athens, Greece, 10-12 July 2008.
- 28 Stavrakaki, M. and Biniari K. 2009. Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. 32nd OIV World Congress of Vine and Wine, Zagreb-Croatia, 28 June- 3 July 2009, σελ.17 (σελ 8).
- 29 Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. 2012. Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας ελληνικών ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής. 14ο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Θεσσαλονίκη, 10-12 Οκτωβρίου 2012.
- 30 Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. 2012. Μελέτη των κλώνων, των τύπων και των παραλλαγών της Κορινθιακής Σταφίδας (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τις μοριακές μεθόδους. 2^ο Διεθνές συνέδριο 'Ο φυτογενετικός πλούτος και η αγροτική παράδοση των νησιών του Αιγαίου'. 6-7 Ιουλίου 2012, Σαντορίνη.
- 31 Μπινιάρη, Κ. 2013. Ψηφιακό αποθετήριο: Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository. 2^{ης} Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες. Αθήνα., 8 Φεβρουαρίου 2013,
- 32 Bouza, D., Biniari, K. and Stavrakakis, M.N., 2013. Effect of potassium fertilization on capacity and grape yield of the vines and on some characters of the must of the grape cultivar Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.) under vineyard conditions. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 9.
- 33 Biniari, K. and Stavrakakis, M.N., 2013. The 'vine of Pafsanias' and the group of grape cultivars 'Mavroudia' of the vineyard of Peloponnese. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 11.
- 34 Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2013. Genetic study of greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using molecular methods and ampelographic description. 3rd International Symposium: Trends in world

- vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 11.
- 35 Kommata, A., Biniari, K., Kallithraka, S. and Kotseridis, Y. 2013. Effect of potassium fertilization on the phenolic composition of ‘Agiorgitiko’ wine grapes. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.
- 36 Zamanidis, P., Paschalilis, H., Pitsoli, T., Biniari, K., and Vavoulidou, E. 2013. Greek grapevine breeding at the Institute of Viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.
- 37 Zamanidis, P., Paschalilis, H., Pitsoli, T., Biniari, K., Vasiliadis, S., Houliaras, I., and Vavoulidou, E. 2013. New white wine grapevine varieties with aromatic character at the Institute of viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.
- 38 Zamanidis, P., Paschalilis, H., Pitsoli, T., Biniari, K., Vasiliadis, S., Vavoulidou, E. and Houliaras, I. 2013. Creation of new wine grapevine varieties with colour flesh. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.
- 39 Zamanidis, P., Paschalilis, H., Pitsoli, T., Biniari, K., Vasiliadis, S., Houliaras, I. and Ouzounidou, G. 2013. New colourskin wine grapevine varieties with aromatic character at the Institute of Viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.
- 40 Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2013. Study of greek grapevine varieties using ampelografic and molecular methods. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.
- 41 Pitsoli, Th., Zamanidis, P., Paschalidis, Ch. and Biniari, K. 2013. Study of the Malvasia di Candia variety at the ampelographic collection of the Wine Institute of Athens. 4th International Symposium “Malvazia of the Mediterranean”. Monemvasia, Greece, 25-27 June 2013.
- 42 Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2013. Study of grapevine cultivars used for the production of Malvasia wine using ampelographic and molecular methods. 4th

International Symposium “Malvazia of the Mediterranean”. Monemvasia, Greece, 25-27 June 2013.

- 43 Θεοχάρης, Σ., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2013: Μελέτη των φαινολογικών σταδίων, του ποσοστού καρπόδεσης και ορισμένων χαρακτηριστικών σταφυλής και ράγας ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.). 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 44 Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. 2013: Διάκριση με την αμπελογραφική περιγραφή πιθανών κλώνων, τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή σταφίδα (*Vitis vinifera* L.). 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 45 Μπερτσουκλής, Κ., Παπαφωτίου, Μ. και Μπινιάρη, Κ. 2013: Φυλογενετικές σχέσεις των Ελληνικών ειδών του γένους *Arbutus*. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 46 Δασκαλάκης, Ι. και Μπινιάρη, Κ. 2013: Επίδραση διαφόρων θρεπτικών υποστρωμάτων στον *in vitro* πολλαπλασιασμό των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) Κοτσιφάλι και Βιδιανό. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 47 Ζαμανίδης, Π., Πασχαλίδης, Χ., Πιτσώλη, Θ., Μπινιάρη, Κ. και Χουλιάρης, Ι. 2013: Ο ρόλος της αμπελογραφικής συλλογής στη γενετική βελτίωση γηγενών ποικιλιών και δημιουργία νέων ποικιλιών. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 48 Ζαμανίδης, Π., Πασχαλίδης, Χ., Πιτσώλη, Θ., Χουλιάρης, Ι., Μπινιάρη, Κ. και Βαβουλίδου, Ε. 2013: Νέα ερυθρή οινοποιήσιμη ποικιλία «Μοσχάτο Μπρούσκο». 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.
- 49 Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκη, Μ. 2014: Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’;. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Λάρισα 15-17 Οκτωβρίου 2014.

Μετά τη μονιμοποίηση στη βαθμίδα της Επίκουρου Καθηγήτριας

- 50 Μπινιάρη Κ, Σταυρακάκη Μ. και Μπούζα Δ. 2015: Ταυτοποίηση ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (συνωνύμων, τύπων και παραλλαγών) με τη χρήση της αμπελογραφικής περιγραφής και των SSR. 27ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Βόλος, 28-29 Σεπτεμβρίου 2015.
- 51 Stavrakaki M. and Biniari K. 2016: Genotyping and Phenotyping of the Potential Clones, Biotypes and Variants of Grapevine Cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). Journal of Agricultural Science, Vol. 8, No 3. <http://dx.doi.org/10.5539/jas.v8n3p127>.
- 52 Stavrakaki M and Biniari K. 2016: Genotyping and phenotyping of twenty old traditional Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) from Eastern and Western Greece. Scientia Horticulturae 209, 86–95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2016.06.021>.
- 53 Biniari K., Bouza D., Linos A. and Stavrakaki M., 2016: Ampelographic description of grapevine varieties of Skyros. 1st International Conference on: “Ecology - Agroecology - Environmental Health Monitoring and Protection” (“AgroEcology-2016”). Athens, 3-4 October 2016.
- 54 Groumpos, V.P., Biniari, K. and Groumpos, P.P. 2016: A new mathematical modelling approach for viticulture and winemaking using fuzzy cognitive maps. 11th International Conference on ELEKTRO 2016, Slovakia, 16-18 May 2016 through 18 May 2016. 13 July 2016, Article number 7512035, Pages 57-61
- 55 Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκη, Μ., 2016: Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή Σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’; Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, Τόμος 26, Σειρά VI, σελ. 45-50.
- 56 Gaona-García, P.A. , Stoitsis, G. , Sánchez-Alonso, S. and Biniari, K. 2016: An exploratory study of user perception in visual search interfaces based on SKOS. Knowledge Organization Volume 43, Issue 4, 2016, Pages 217-238
- 57 Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017: The exploitation of clones of Greek grapevine varieties in view of climate change. The case of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.). i. Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017. Πρόδρομη ανακοίνωση.

- 58 Daskalakis, I., Stavrakaki, M., Theodorakopoulos, S., Bouza, D. and Biniari, K., 2017: Effect of culture media and indolebutyric acid (IBA) on rooting of cuttings of grapevine rootstocks in hydroponic culture system. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.
- 59 Rusjan, D., Persic, M., Likar, M., Biniari, K. and Mikulic-Petkovsek, M. 2017: Phenolic Responses to Esca-Associated Fungi in Differently Decayed Grapevine Woods from Different Trunk Parts of 'Cabernet Sauvignon'. Journal of Agricultural and Food Chemistry Volume 65, Issue 31, (6615-6624). <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.7b02188>
- 60 Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017: Ampelographic and genetic characterization of grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the Mavroudia group cultivated in Greece. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici, 45(2): 525-531. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha45210757>.
- 61 Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017: Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. Vegetos 30:3. <http://dx.doi.org/10.5958/2229-4473.2017.00157.4>.
- 62 Stavrakaki, M., Daskalakis I., Mylonakis E., Bouza D. and Biniari K., 2018: Polyphenolic profile of berry skin and seed extracts and its antioxidant capacity between and within grape cultivars grown in Crete. UNESCO Chair “Culture and Wine Traditions” – International Conference “Vine, wine, food and health”, Ηράκλειο Κρήτης, 22-26 Μαΐου 2018.
- 63 Paraskevopoulou A.T., Pappous E., Bertsouklis K.F., Biniari K., Daskalakis I. and Perdakis D. 2018. Examining the potential use of a wildflower meadow in a vineyard to enhance the local rural landscape character. XXX International Horticultural Congress, 12-16th Aug. 2018, Istanbul, Turkey. (Υποβλήθηκε στο Acta Horticulturae).
- 64 Daskalakis, I., Biniari, K., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2018: The effect that indolebutyric acid (IBA) and position of cane segment have on the rooting of cuttings from grapevine rootstocks and from Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.) under conditions of a hydroponic culture system. Scientia Horticulturae, 227: 79-84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2017.09.024>

- 65 Biniari, K., Gerogiannis, O., Daskalakis, I., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2018: Study of some qualitative and quantitative characters of the grapes of indigenous Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) using HPLC and spectrophotometric analyses. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 46(1): 97-106, <http://dx.doi.org/10.15835/nbha46611008>.
- 66 Stavrakaki, M., Biniari, K., Daskalakis, I. and Bouza, D., 2018: Polyphenol content and antioxidant capacity of the skin extracts of berries from seven biotypes of the Greek grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Australian Journal of Crop Science* 12(12): 1927-1936, <http://dx.doi.org/10.21475/ajcs.18.12.12.p1261>.
- 67 Anastasiou, E., Balafoutis, A., Darra, N., Psiroukis, V., Biniari, A., Xanthopoulos, G. and Fountas, S. 2018: Satellite and proximal sensing to estimate the yield and quality of table grapes. *Agriculture*, 8(7), 94; <https://doi.org/10.3390/agriculture8070094>
- 68 Petoumenou, D.G., Biniari, K., Xyrafis, E., Mavronasios, D., Daskalakis, I. and Palliotti, A. 2019: Effects of Natural Hail on the Growth, Physiological Characteristics, Yield, and Quality of *Vitis vinifera* L. Cv. Thompson seedless under Mediterranean growing conditions. *Agronomy*, 9(4), 197; <https://doi.org/10.3390/agronomy9040197>
- 69 Biniari, K. and Stavrakaki, M., 2019: Genetic study of native grapevine varieties of Northern, Western and Central Greece with the use of ampelographic and molecular methods. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47(1): 46-53. <http://dx.doi.org/10.15835/nbha47111213>.
- 70 Daskalakis, I. and Biniari, K., 2019: A new measurement model to estimate the intensity of acrotony on the latent buds of grapevine canes (*Vitis vinifera* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47 (3) <https://doi.org/10.15835/nbha47311452>
- 71 Daskalakis, I., Biniari, K. and Bouza, D. 2019. Effect of indolebutyric acid (IBA) and cane position on rooting of rootstock's cuttings. *Acta Hort.* 1242, 767-774 <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1242.114>
- 72 Kypraiou, S., Stavrakaki, M., Bouza, D. and Biniari, K. (2019). Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine cultivars 'Giouroukiko' and 'Serifiotiko' (*Vitis vinifera* L.). *Acta Hort.* 1242, 561-566 DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1242.82>

- 73 Biniari, K., Daskalakis, I., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2019: Comparative study of qualitative and quantitative characters of grape cultivar ‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) grown in different regions of the PDO Mavrodafni Patras. Proceedings of the 21st GiESCO International Meeting, Thessaloniki 23-28 June 2019.
- 74 Stavrakaki, M., Verarou, V., Daskalakis, I., Bouza, D. and Biniari, K., 2019: Effect of the microclimate on the qualitative and quantitative characters of grape cultivar Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.). Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).
- 75 Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2019: Differentiation of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Crete and Cyprus based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).
- 76 Xyrafis, E.G., Stavrakaki, M., Daskalakis, I., Tellis, K., Bouza, K. and Biniari, K., 2019: Effect of kaolin foliar application on grape cultivar assyrtiko (*Vitis vinifera* L.) under vineyard conditions. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).
- 77 Biniari, K., Xenaki, M., Daskalakis, I., Rusjan, D., Bouza, D. and Stavrakaki, M. (2020) Screening of polyphenolic compounds and antioxidant properties of skin and seed extracts of berries from grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) cultivated in Greece. Food Chemistry 307, 125518. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125518>.
- 78 Stavrakaki, M., Bouza, D. and Biniari, K. (2020) Differentiation of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. Genetic Resources and Crop Evolution 67(1): 21-40. <https://doi.org/10.1007/s10722-019-00860-z>

ΒΙΒΛΙΑ

1. Σταυρακάκης Μ., Συμινής Χ., Μπινιάρη Κ. και Σωτηρόπουλος Γ. 2000: Αμπελουργία. Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια, Ειδικότητα Φυτική

Παραγωγής. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Σελ. 261.

2. Σταυρακάκης, Μ.Ν., Σταυρακάκη, Μ., Μπινιάρη, Κ. και Μπούζα, Δ., 2019. Αμπελογραφία των ξεχασμένων Ελληνικών ποικιλιών. Εκδόσεις Τροπή. Αθήνα. (υπό έκδοση)

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

1. **Μπινιάρη Κ. (1993). Μεριστωματική καλλιέργεια των ποικιλιών Μαντηλαριά, Σουλτανίνα και των α.ρ.μ.φ. –υποκειμένων 5BB, R 110. Πτυχιακή Μελέτη, Εργαστήριο Αμπελολογίας. Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σελ.110.**

Τα είδη του γένους *Vitis* παρουσιάζουν δυσκολίες στην *in vitro* καλλιέργεια τους. Στην εργασία αυτή διερευνήθηκε ο μικροπολλαπλασιασμός και η οργανογένεση σε *in vitro* συνθήκες, των ποικιλιών Μαντηλαριά και Σουλτανίνα καθώς και των α.ρ.μ.φ.-υποκειμένων αμπέλου 5BB, R 110. Χρησιμοποιήθηκαν μικρομοσχεύματα ενός κόμβου για την απόκτηση υλικού εκκίνησης. Στη συνέχεια έγινε πειραματισμός με βλαστικές κορυφές και ακραία μεριστώματα για να ελεγχθεί η αντίδραση των εκφύτων στα διάφορα υποστρώματα και ορμόνες. Ακόμα έγινε προσπάθεια αναγέννησης δευτερογενών ή επίκτητων οφθαλμών σε υποστρώματα που δεν περιείχαν καμία ορμόνη. Οι ορμόνες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 6-βενζυλαμινοπουρίνη (BAP) και θειοδιαζουρόν (TDZ) σε διάφορες συγκεντρώσεις.

Τα έκφυτα των βλαστικών κορυφών της ποικιλίας Μαντηλαριά αντιδρούν καλύτερα σε συγκέντρωση 0,5 mg/lit TDZ από τη συγκέντρωση 1,0 mg/lit TDZ. Στη ποικιλία Σουλτανίνα οι συγκεντρώσεις του TDZ δεν είχαν στατιστικά σημαντική

διαφορά ενώ διέφεραν σημαντικά από την δράση της ορμόνης BAP. Τα α.ρ.μ.φ.-υποκείμενα 5BB και R 110 δεν εμφάνισαν διαφορά στη δράση των ορμονών.

Από την καλλιέργεια των μεριστωματικών εκφύτων φαίνεται ότι τα έκφυτα όλων των γενοτύπων αντιδρούν σε όλες τις συγκεντρώσεις των ορμονών, χωρίς καμία σημαντική διαφορά, εκτός από τη συγκέντρωση του 0,1 mg/l BAP (μικρότερος αριθμός οφθαλμών, όχι επίκτητους οφθαλμούς). Διαπιστώθηκε ακόμα ότι τα μεριστωματικά έκφυτα που προέρχονται από καλλιέργειες εφοδιασμένες με θειοδιαζουρόν (TDZ) εξακολούθησαν να σχηματίζουν επίκτητους οφθαλμούς ακόμη και όταν επανακαλλιεργήθηκαν σε θρεπτικά υποστρώματα χωρίς καμία ορμόνη.

2. Μπινιάρη Κ. (2000). Ταυτοποίηση και έλεγχος γνησιότητας των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου με την χρήση μοριακών μεθόδων (PCR). Διδακτορική Διατριβή. Εργαστήριο Αμπελογαίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σελ.76.

Η διάκριση και ταξινόμηση των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) παρουσιάζει εξαιρετικές δυσχέρειες εξαιτίας αφενός μεν του πολύ μεγάλου αριθμού του αφετέρου δε της ύπαρξης πολλών τύπων και παραλλαγών. Το πρόβλημα εντείνεται από τον μεγάλο αριθμό των συνωνύμων, την απόδοση δηλαδή μιας ποικιλίας με περισσότερα του ενός ονόματα ή διαφορετικών ποικιλιών με το ίδιο όνομα που συνοδεύεται από το τοπωνύμιο της περιοχής που καλλιεργείται.

Στην διατριβή αυτή μελετήθηκαν 46 ελληνικές ποικιλίες αμπέλου, με την μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD-PCR). Παράλληλα με την ίδια μέθοδο μελετήθηκαν οι διάφοροι τύποι, παραλλαγές και συνώνυμα της ποικιλίας Ροδίτης και της ομάδας των Μοσχάτων.

Για την μελέτη των 46 ποικιλιών χρησιμοποιήθηκαν 48 δεκαμερείς εκκινητές, οι οποίοι εμφάνισαν συνολικά 710 ηλεκτροφορητικές ζώνες, από τις οποίες μόνο 73 ήταν μονομορφικές (βαθμός πολυμορφισμού 89,7%). Με βάση τις ηλεκτροφορητικές αυτές ζώνες υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Διερευνήθηκαν επίσης οι συνθήκες απομόνωσης και ενίσχυσης του γενωματικού DNA με αποτέλεσμα να εξασφαλιστεί η επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων και η εγκυρότητα της μεθόδου.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των καλλιεργούμενων ελληνικών ποικιλιών, με τιμές του βαθμού γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται από 0,644 έως 0,963. Υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας εμφάνισαν τα ζεύγη των ποικιλιών: Αηδάνι λευκό- Αηδάνι μαύρο ($I=0,963$), Κατσανό –Πλατάνι ($I=0,872$), Βηλάνα- Βιδιανό ($I=0,827$), Γουστολίδι- Ρομπόλα άσπρη ($I=0,853$) και Θρασαθήρι- Βιδιανό ($I=0,818$).

Από την μελέτη των διαφόρων τύπων, παραλλαγών και συνωνύμων της ποικιλίας Ροδίτης, προέκυψε ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ της ποικιλίας Ροδίτης κόκκινος και των παραλλαγών Βιολεντό και Τουρκοπούλα. Ο πολύ μικρός βαθμός γενετικής ομοιότητας που βρέθηκε μεταξύ των παραλλαγών Βιολεντό και Τουρκοπούλα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μάλλον πρόκειται περί διαφορετικών ποικιλιών. Ακόμα βρέθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ των δειγμάτων Ροδίτη κόκκινου και Ροδίτη λευκού που προέρχονται από διαφορετικές αμπελουργικές περιοχές της χώρας. Γενετική ετερογένεια διαπιστώθηκε και μεταξύ των Μοσχάτων ποικιλιών που μελετήθηκαν, με τον δείκτη γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται μεταξύ 0,666 έως 1,00.

Από τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν, ο πλέον αποτελεσματικός είναι ο OPE-04 που διέκρινε και τις 46 ποικιλίες αμπέλου που μελετήθηκαν ενώ 44 ποικιλίες παρουσίασαν μοναδικό ηλεκτροφορητικό φαινότυπο για επτά εκκινητές (1225, OPF-02, OPF-04, OPF-05, OPM-01, OPM-06, OPM-13). Επίσης οι εκκινητές OPF-01 και OPM-04 διέκριναν 42 ποικιλίες αμπέλου και οι OPF-20 και OPM-20 41 ποικιλίες.

Τα αποτελέσματα της διατριβής έδειξαν επίσης ότι η μέθοδος RAPD-PCR είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη και χρήσιμη στην γενετική ανάλυση και μελέτη των ποικιλιών αμπέλου. Η χρησιμοποίηση ενός συγκεκριμένου εκκινητή ή του συνδυασμού δύο εκκινητών είναι αρκετή για τη διάκριση κάθε μίας ποικιλίας που μελετήθηκε και ακόμα σημαντικός αριθμός ποικιλιών παρουσίασε μοναδικό ηλεκτροφορητικό φαινότυπο.

- 1. Μπινιάρη, Κ., Σταυρακάκης, Μ.Ν. και Χατζόπουλος, Π., 1995. Ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με την μέθοδο RAPD-PCR. Πρακτικά Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. 17^η Πανελλήνια Επιστημονική Συνεδρίαση. Αθήνα 22-24 Νοεμβρίου 1995. Τόμος 5: 372-378.**

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η γενετική ποικιλομορφία, μεταξύ και εντός των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου, η οποία βασίζεται στην ενίσχυση του γενωματικού DNA. Μελετήθηκαν οκτώ ποικιλίες αμπέλου (Ασύρτικο, Αθήρι, Αηδάνι, Κατσανό, Πλατάνι, Κρητικό, Ποταμίσιο και Γαιδουριά) καθώς και δύο πιθανές παραλλαγές της ποικιλίας Ασύρτικο (Φλασκασύρτικα και Αρσενικά), που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη.

Η ταυτοποίηση των ποικιλιών και "παραλλαγών" έγινε με την μέθοδο της "τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA" (RAPD-PCR), που βασίζεται στη τεχνική της αλυσιδωτής αντίδραση της πολυμεράσης. Χρησιμοποιήθηκαν επτά δεκαμερή ολιγονουκλεοτίδια ως εκκινητές, οι οποίοι εμφάνισαν υψηλό βαθμό πολυμορφισμού.

Από τη μελέτη αυτή προκύπτει ότι είναι ευχερής η ταυτοποίηση και διάκριση των μελετούμενων ποικιλιών, ακόμα και με την χρήση ενός και μόνο εκκινητή. Διαπιστώθηκε γενετική ποικιλομορφία εντός της ποικιλίας Ασύρτικο και δείχθηκε ότι παραλλαγές Φλασκασύρτικα και Αρσενικά διαφέρουν τόσο μεταξύ τους όσο και με τη τυπική ποικιλία Ασύρτικο.

Ακόμα προκύπτει ότι η RAPD-PCR ανάλυση είναι μια αποτελεσματική και αξιόπιστη μέθοδος για την ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου.

- 2. Σταυρακάκης, Μ.Ν., Συμινής, Χ και Μπινιάρη, Κ., 1996. Η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ και εντός των ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη. Γεωργική Έρευνα 20: 87-92.**

Διερευνήθηκε η γενετική ποικιλομορφία εντός της ποικιλίας Ασύρτικο (παραλλαγές Φλασκασύρτικα και Αρσενικά) και επιχειρήθηκε η διάκριση των κυριότερων ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη (Αθήρι, Αηδάνι, Πλατάνι, Ασύρτικο), με τη χρησιμοποίηση των ισοενζυμικών

πολυμορφισμών. Η εργασία αυτή βασίστηκε στον ισοενζυμικό πολυμορφισμό των πρωτεϊνών του φύλλου, όπως αυτός ανιχνεύεται ηλεκτροφορητικά σε πήγμα ακρυλαμίδης.

Από την ανάλυση των πέντε ενζυμικών συστημάτων που μελετήθηκαν, υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών και διαπιστώθηκε ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των διαφόρων ποικιλιών που μελετήθηκαν.

Η διάκριση των ποικιλιών αυτών μπορεί να γίνει με την χρησιμοποίηση συνδυασμού δύο ή τριών ενζυμικών συστημάτων. Ακόμα διαπιστώθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ της τυπικής ποικιλίας Ασύρτικο και της παραλλαγής Φλασκασύρτικο, όχι όμως και με την παραλλαγή Αρσενικά, τουλάχιστον για τα ενζυμικά συστήματα, που μελετήθηκαν.

3. Stavrakakis, M.N., Biniari, K. and Hatzopoulos, P., 1997. Identification and discrimination of eight Greek grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) by Random Amplified Polymorphic DNA markers. *Vitis* 36 (4): 175-178.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε η διάκριση και ταυτοποίηση οκτώ ελληνικών ποικιλιών αμπέλου, που καλλιεργούνται στη Κρήτη, με την μέθοδο της "τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA" (RAPD-PCR). Χρησιμοποιήθηκαν δεκαπέντε δεκαμερής εκκινητές, οι οποίοι έδωσαν πάνω από 140 ηλεκτροφορητικές ζώνες. Κάθε ποικιλία παρουσίασε μοναδικό ηλεκτροφορητικό φαινότυπο για περισσότερους από πέντε εκκινητές. Με βάση την ύπαρξη (1) ή μη (0) ηλεκτροφορητικής ζώνης υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Ακόμα επιχειρήθηκε η συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτής της εργασίας με προηγούμενη εργασία ταυτοποίησης (Σταυρακάκης, 1982), η οποία βασιζόταν σε βιοχημικές μεθόδους. Το αποτέλεσμα αυτής της συγκριτικής αξιολόγησης έδειξε ότι ο βαθμός γενετικής ομοιότητας ήταν υψηλότερος σε αρκετές περιπτώσεις.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση των RAPD είναι μια αξιόπιστη και πολύ χρήσιμη μέθοδος για την ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου.

4. Σταυρακάκης, Μ.Ν. και Μπινιάρη, Κ., 1998/9. Γενετική μελέτη της ποικιλίας Ροδίτης με την βοήθεια μοριακών σημαντών. Αγροτική Έρευνα, 22: 45-52.

Η διερεύνηση του προβλήματος των συνωνύμων των ποικιλιών αμπέλου αποτελεί αντικείμενο της εργασίας αυτής. Επιχειρήθηκε η γενετική μελέτη της ποικιλίας αμπέλου Ροδίτης (κόκκινος) και των παραλλαγών της Ροδίτης λευκός, Βιολεντό, Τουρκοπούλα και Ροδίτης αραιόραγος, από διαφορετικές περιοχές δειγματοληψίας.

Χρησιμοποιήθηκαν δέκα εκκινητές και με βάση τις ηλεκτροφορητικές ζώνες που εμφάνισαν, υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ των δειγμάτων (ποικιλιών) του Ροδίτη κόκκινου που πάρθηκαν από τις διάφορες περιοχές της χώρας. Ακόμα γενετική ετερογένεια βρέθηκε μεταξύ της ποικιλίας Ροδίτης κόκκινος και των παραλλαγών Βιολεντό και Τουρκοπούλα. Ο πολύ υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας (0,984) μεταξύ του Ροδίτη κόκκινου (Λυκόβρυσης) και Ροδίτη λευκού (Αγχιάλου) επιτρέπει την υπόθεση ότι η μια προέρχεται από την άλλη ποικιλία μέσω του φαινομένου της μετάλλαξης. Ο μικρός βαθμός γενετικής ομοιότητας (0,696) μεταξύ των παραλλαγών Βιολεντό και Τουρκοπούλα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πρόκειται περί διαφορετικών ποικιλιών. Ακόμα διαπιστώθηκε υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας (0,856) μεταξύ του Ροδίτη κόκκινου και του Ροδίτη αραιόραγου.

5. Σταυρακάκης, Μ.Ν., Μπινιάρη, Κ. και Σκιπητάρης, Γ., 1998/9. Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας της ποικιλίας Φιλέρι (*Vitis vinifera* L.) με μοριακούς σημαντές. Αγροτική Έρευνα, 22: 53-60.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η γενετική ποικιλομορφία της ποικιλίας Φιλέρι (μαύρο), όπως εμφανίζεται μορφολογικά με τις παραλλαγές και τα συνώνυμα της (Μοσχοφίλερο, Ασπροφίλερο, Ξανθοφίλερο, Φιλέρι Τριπόλεως και Φιλέρι Αττικής). Ακολουθήθηκε η μέθοδος της 'τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA' που βασίζεται στη τεχνική της αλυσιδωτής αντίδραση της πολυμεράσης (RAPD-PCR).

Χρησιμοποιήθηκαν εννέα δεκαμερή ολιγονουκλεοτίδια ως εκκινητές και μετά την ανάλυση του γενωματικού DNA, υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας κάθε δυνατού ζεύγους των ποικιλιών που μελετήθηκαν.

Διαπιστώθηκε ότι: α) υπήρχε γενετική ετερογένεια εντός της ποικιλίας Φιλέρι (μαύρο), β) ο χαμηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ της τυπικής ποικιλίας Φιλέρι (μαύρο) και των ποικιλιών Φιλέρι Τριπόλεως και Φιλέρι Αττικής ($I=0,647$ και $I=0,623$ αντίστοιχα) υποδηλώνει ότι πρόκειται περί διαφορετικών ποικιλιών, γ) ο υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ των ποικιλιών Φιλέρι Τριπόλεως και Φιλέρι Αττικής ($I=0,882$) ενισχύει την άποψη ότι πρόκειται περί συγγενών ποικιλιών (Κριμπάς 1943), δ) ο υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ της τυπικής ποικιλίας Φιλέρι (μαύρο) και των Μοσχοφίλερο, Ασπροφίλερο, Ξανθοφίλερο ($I=1,00$, $I=0,964$ και $I=0,953$ αντίστοιχα) επιτρέπει την υπόθεση ότι πρόκειται περί συγγενών ποικιλιών που προήλθαν από μια αρχική ποικιλία μέσω μεταλλάξεων, ε) τέλος διαπιστώθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ των Μοσχοφίλερο και Ασπροφίλερο που καλλιεργούνται σε διάφορες περιοχές.

Τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα των μοριακών μεθόδων στην διάκριση και ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου.

6. Συμινής, Ι.Χ., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 1998/9. Μελέτη της μορφογένεσης *in vitro* στις ελληνικές ποικιλίες αμπέλου. Αγροτική Έρευνα, 22: 69-74.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η μορφογένεση από φύλλο σε επτά ποικιλίες αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) (Αθήρι, Βιδιανό, Θραψαθήρι, Μαντηλάρι, Σουλτανίνα και Φωκιανό). Η χρήση βιοτεχνολογικών μέσων για τη γενετική βελτίωση της αμπέλου περιορίζεται λόγω της δύσκολης ανταπόκρισης αυτής στην *in vitro* μορφογένεση.

Παρατηρήθηκε επαγωγή της σωματικής εμβρυογένεσης στις ποικιλίες Αθήρι, Θραψαθήρι και Σουλτανίνα σε υπόστρωμα NN με NOA και TDZ και άμεση βλαστογένεση στις ποικιλίες Αθήρι, Βιδιανό, Θραψαθήρι, Μαντηλάρι και Σουλτανίνα στο ίδιο υπόστρωμα με παρουσία BA και NAA.

Η αναγέννηση φυτού επιτεύχθηκε μόνο με την χρησιμοποίηση πολύ νεαρών φύλλων από *in vitro* αναπτυσσόμενες καλλιέργειες πλάγιων οφθαλμών. Μεγάλος ρυθμός βλαστογένεσης από πλάγιους οφθαλμούς παρατηρήθηκε σε υπόστρωμα B5 με παρουσία BA.

Η αναγέννηση φυτού μέσω σωματικής εμβρυογένεσης παρουσιάζει σημαντικό ενδιαφέρον για τη γενετική βελτίωση της αμπέλου.

- 7. Stavrakakis, M.N., 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.**

Η ομάδα των 'Μοσχάτων' περιλαμβάνει μερικές πολύ ενδιαφέρουσες ποικιλίες αμπέλου που καλλιεργούνται σε ολόκληρη την Ευρώπη. Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν δέκα τέσσερις ποικιλίες (τύποι ή συνώνυμα) που ανήκουν σε αυτή την ομάδα, με τη μέθοδο RAPD-PCR. Χρησιμοποιήθηκαν έντεκα δεκαμερή ολιγονουκλεοτίδια ως εκκινητές, που ο καθένας από αυτούς δημιούργησε περισσότερες από τρεις ηλεκτροφορητικές ζώνες. Συνολικά παράχθηκαν πάνω από 115 ηλεκτροφορητικές ζώνες και με βάση την ύπαρξη (1) ή μη (0) ηλεκτροφορητικής ζώνης υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας και δημιουργήθηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Όπως αναμενόταν παρατηρήθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ των ποικιλιών που ανήκουν σε αυτή την ομάδα, με τον βαθμό γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται μεταξύ 0,666 έως 1,00. Οι ποικιλίες Μοσχάτο άσπρο και Μοσχούδι εμφάνισαν ταυτότητα ηλεκτροφορητικών φαινοτύπων ($I=1,00$) ενισχύοντας την άποψη ότι πρόκειται για συνώνυμα, και ομαδοποιήθηκαν στον ίδιο κλάδο του δενδρογράμματος με τις ποικιλίες Μοσχάτο Κερκύρας, Μοσχάτο Σπίνας, Μοσχάτο Μάζας και Muscat de Frontignan. Ο υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας ($I=0,96$) μεταξύ Μοσχάτου άσπρου και Muscat de Frontignan δείχνει ότι προέρχονται από την ίδια γονεϊκή ποικιλία, πιθανώς από την συσσώρευση μεταλλάξεων. Ο χαμηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας της ποικιλίας Μοσχάτο άσπρο με το Μοσχοστάφυλο και το Μοσχάτο Μαύρο ($I=0,66$ και $I=0,72$ αντίστοιχα) δείχνει ότι πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα μπορεί να διατυπωθεί η άποψη ότι οι ποικιλίες Μοσχάτο άσπρο, Muscat de Frontignan, Μοσχούδι, Μοσχάτο Κερκύρας, Μοσχάτο Σπίνας και Μοσχάτο Μάζας αποτελούν μια ομάδα που πιθανώς προέρχονται από μια κοινή γονεϊκή ποικιλία, ενώ οι άλλες μοσχάτες ποικιλίες είναι διαφορετικές.

- 8. Σπινθηροπούλου Χ.Κ., Σταυρακάκης Μ.Ν., Μπινιάρη Α.Φ., Γκουλιώτη Α.Γ., Μαρίνος Β.Α., Δόβας Χ.Ι., Κατής Ν.Ι. και Λεβεντάκης Ν.Α. (2001). Κλωνική επιλογή της ποικιλίας αμπέλου "Ξινόμαυρο". Πρακτικά Ελληνικής**

Εταιρείας των Οπωροκηπευτικών. 20ο Πρακτικά Ελληνικής Εταιρείας των Οπωροκηπευτικών. 20ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο. Λάρνακα, Κύπρος 29 Οκτ.-1 Νοεμβ. 2001. Τόμος 10: 527-530.

Μια από τις σημαντικότερες ερυθρές ποικιλίες της Βορείου Ελλάδας είναι η ποικιλία Ξινόμαυρο, η οποία παρουσιάζει σημαντική παραλλακτικότητα, λόγω των διαφόρων εδαφοκλιματικών συνθηκών των κέντρων καλλιέργειας της (Νάουσα, Γουμένισσα, Αμύνταιο, Ραψάνη, Σιάτιστα, Γρεβενά, Όσσα, και Βελβεντό).

Στην εργασία αυτή έγινε προσπάθεια για την βελτίωση της ποικιλίας με κλωνική επιλογή. Η διαδικασία περιελάμβανε την επισήμανση των βιοτύπων που υπάρχουν στις περιοχές καλλιέργειας της ποικιλίας, τον ιολογικό έλεγχο, την ταυτοποίηση με μοριακές μεθόδους, την αξιολόγηση των οίνων από κάθε βιότυπο και των πολλαπλασιασμό των πιο αξιόλογων κλώνων.

Αρχικά επισημάνθηκαν 20 βιότυποι από τους οποίους 10 κράτησαν σταθερούς χαρακτήρες. Μετά από ιολογικό έλεγχο βρέθηκε ότι πέντε βιότυποι από αυτούς ήταν υγιείς. Η γενετική ταυτοποίηση έδειξε, ότι όλοι οι βιότυποι παρουσίασαν τον ίδιο βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I=1$) και ότι πρόκειται για άτομα που ανήκουν στην ίδια ποικιλία. Απαιτείται βέβαια η χρησιμοποίηση μεγαλύτερου αριθμού εκκινήτων για την πλήρη αποσαφήνιση της πολυκλωνικότητας ή μη της ποικιλίας.

Η οينوποίηση των σταφυλιών των βιοτύπων που μελετήθηκαν, φανέρωσε την ύπαρξη διαφοροποίησης μεταξύ των παραγόμενων οίνων.

9. Σταυρακάκης, Μ. Ν. και Μπινιάρη, Κ., 1998. Γενετική μελέτη των Μοσχάτων ποικιλιών αμπέλου με τη βοήθεια μοριακών σημαντών. Ανακοίνωση (poster) στο 7^ο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Ηράκλειο 21-23 Οκτωβρίου 1998.

Η μελέτη των ελληνικών ποικιλιών και τύπων ή παραλλαγών της ομάδας των μοσχάτων δείχνει ότι η γηγενής (και καλλιεργούμενη από αρχαιοτάτων χρόνων) ποικιλία Μοσχάτο Σάμου (ή Μοσχάτο άσπρο) είναι πολύ πιθανόν η αρχική (γονική) ποικιλία από την οποία προήλθαν, με τη συσσώρευση μεταλλάξεων οι υπόλοιπες μοσχάτες ελληνικές ποικιλίες αμπέλου (Μοσχάτο Σπίνας, Μοσχάτο Μάζας, Μοσχάτο Κερκύρας) ενώ το Μοσχούδι είναι συνώνυμο του Μοσχάτου Σάμου. Διαπιστώθηκε ακόμη ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των ποικιλιών Μοσχάτο Σπίνας και

Μοσχάτο Μάζας, παρά τον υψηλό δείκτη γενετικής ομοιότητας που παρουσιάζουν ($I=0.94$).

Αντίθετα δεν υπάρχει γενετική ομοιότητα μεταξύ της ποικιλίας Μοσχοστάφυλο και των υπόλοιπων ελληνικών μοσχάτων ποικιλιών.

10. Σταυρακάκης, Μ.Ν., και Μπινιάρη, Κ., 2002. Γενετική μελέτη υποκειμένων και κλώνων με τη χρήση μοριακών σημάτων. Στο: Μετέλεγχος υποκειμένων αμπέλου. Υπουργείο Γεωργίας - Ινστιτούτο Ελέγχου ποικιλιών καλλιεργούμενων φυτών, σελ. 46-56.

Με την παραπάνω απόφαση του Υπ. Γεωργίας ανατέθηκε στο Εργαστήριο Αμπελολογίας ο επανέλεγχος της ταυτότητας ορισμένων υποκειμένων αμπέλου ανθεκτικών στη ριζόβια μορφή της φυλλοξήρας, τα οποία εισήχθησαν και δόθηκαν σε παραγωγούς της Πελοποννήσου. Τα υποκείμενα αυτά δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στην παραγωγή ιδιαίτερα δε όταν φυτεύτηκαν σε εδάφη με υψηλή συγκέντρωση ενεργού ασβεστίου, που συχνά οδηγούσαν στην αποξήρανση των πρέμων.

Ο έλεγχος της γνησιότητας των 11 δειγμάτων από τα επίμαχα υποκείμενα έγινε με τη χρήση των μοριακών δεικτών (RAPD-PCR), τόσο στα εισαχθέντα μοσχεύματα που δόθηκαν στους παραγωγούς (8 δείγματα) όσο και στα πρότυπα δείγματα που εστάλησαν από την Γαλλία (3 δείγματα).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι, με δείγμα αναφοράς το Y8 (που αντιστοιχεί στον κλώνο 113 του 1103P όπως εστάλη από τον Οργανισμό ENTAV της Γαλλίας), μόνο τα δείγματα Y6, Y7, Y8 έχουν βαθμό ομοιότητας $I=1$. Αντίθετα διαφέρει το δείγμα Y9 που αντιστοιχεί στον κλώνο 768 του 1103 P). Τα δείγματα Y2, Y3, Y4, Y5 (που λήφθηκαν από τους φυτωριούχους έδειξαν βαθμό γενετικής ομοιότητας $I=1$, τουλάχιστον για τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν, ενώ υψηλό βαθμό ($I=0.93$) παρουσίασαν και με το δείγμα Y1. Διέφεραν όμως από το τυπικό δείγμα Y8. Τέλος τα δείγματα Y10 και Y13 παρουσίασαν μεν μεταξύ τους τον αυτό βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I=1$), αλλά συγκριτικά χαμηλό με το δείγμα αναφοράς Y8 (0.69), που όπως φάνηκε στο τέλος πρόκειται περί διαφορετικών υποκειμένων.

Τα αποτελέσματα της γενετικής μελέτης είχαν υψηλό βαθμό συσχέτισης με τα αντίστοιχα αποτελέσματα της συγκριτικής αμπελογραφικής περιγραφής που

πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Ελέγχου Ποικιλιών καλ/νων Φυτών και το Ινστιτούτο Αμπέλου.

11. Σταυρακάκης, Μ.Ν., Μπινιάρη, Κ., Σπινθηροπούλου, Χ. και Συμινής, Χ. 2003. Γενετική μελέτη των τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας αμπέλου Ντεμπίνα (*Vitis vinifera* L.) με τη χρήση μοριακών δεικτών. Αγροτική Έρευνα 27: 73-80.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η γενετική ποικιλομορφία ομάδας ποικιλιών που φέρονται ως συγγενείς ή συνώνυμα ή παραλλαγές της ποικιλίας Ντεμπίνα (*Vitis vinifera* L.), με τη μέθοδο της "τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA" που βασίζεται στην τεχνική της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (RAPD-PCR). Ως εκκινητές χρησιμοποιήθηκαν οκτώ δεκαμερή ολιγονουκλεοτίδια που αποδείχτηκαν ιδιαίτερα πολυμορφικοί. Κάθε εκκινητής παρουσίασε περισσότερες από 11 ηλεκτροφορητικές ζώνες.

Από την ανάλυση και μελέτη του πολυμορφισμού του γονιωματικού DNA προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το αντίστοιχο δενδρόγραμμα.

Διαπιστώθηκε ότι α) οι βιότυποι Ντεμπίνα, Ντεμπίνα παλαιά και Ντεμπίνα Μετσόβου παρουσίασαν, τουλάχιστον για τους εκκινητές που μελετήθηκαν, τον ίδιο βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I=1$), ανήκουν, επομένως στην ίδια ποικιλία β) ο υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας ($I=0.98$), μεταξύ των παραπάνω βιότυπων και εκείνου της Ντεμπίνα-1 δείχνει ότι πρόκειται περί λίαν συγγενών ποικιλιών που πιθανά διαφοροποιήθηκαν μέσω μετάλλαξης από την ίδια γονεϊκή ποικιλία γ) το ίδιο ισχύει και προκειμένου περί των ποικιλιών Ντεμπίνα και Ρεψοντεμπίνα ($I=0.96$) και των ποικιλιών Ντεμπίνα -1 και Ρεψοντεμπίνα δ) οι δύο βιότυποι της ποικιλίας 'Του Γιατρού' παρουσίασαν τον ίδιο βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I=1$) και σχετικά υψηλό βαθμό με την ομάδα των ποικιλιών της Ντεμπίνα (0.83), και ε) ο χαμηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ ποικιλιών της ομάδας Ντεμπίνα και εκείνης των Νεροντεμπίνα 1 και 2 δείχνει ότι πρόκειται περί διαφορετικών ποικιλιών.

12. Spinthiropoulou, H.C., Stavrakakis, M.N., Biniari, A.F., Goulioti, A.G., Marinos, B.A., Katis, N.I., Leventakis N.A., 2003. Clonal selection of the Greek grape wine cultivar 'Xinomavro'. 1st ISHS International Symposium on

Grapevine Growing, Commerce and Research. Lisboa, Portugal June 30-July 2, 2003.

Η ποικιλία Ξινόμαυρο είναι μία από τις πλέον πολύτιμες ποικιλίες της βόρειας Ελλάδας με ιδιαίτερο αμπελογραφικό και οινολογικό ενδιαφέρον. Παρουσιάζει μία αξιοσημείωτη ποικιλομορφία που πιθανόν οφείλεται τόσο στην πολυκλωνική σύνθεση της ποικιλίας όσο και στα διαφορετικά εδαφοκλιματικά περιβάλλοντα των κέντρων καλλιέργειας σε συνδυασμό με την εφαρμοζόμενη αμπελοκομική τεχνική.

Για την βελτίωση των οινικών προϊόντων αλλά και την παραγωγή υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού εφαρμόζεται από δεκαετίας η μέθοδος της κλωνικής επιλογής στην ποικιλία αυτή.

Στην εργασία εφαρμόστηκε μια μέθοδος κλωνικής επιλογής (η “Vitro”) που στηρίζεται στα Πρωτόκολλα κλωνικής επιλογής της Γαλλίας, της Ιταλίας και του Εργαστηρίου Αμπελολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και περιλαμβάνει α) την επισήμανση των υπάρχοντων βιότυπων (πιθανών κλώνων) της ποικιλίας Ξινόμαυρο στα διάφορα καλλιεργητικά κέντρα. β) τον ιολογικό έλεγχο γ) την αμπελογραφική περιγραφή και την ταυτοποίηση με μοριακές μεθόδους δ) την εγκατάσταση των επιλεγέντων βιότυπων σε πειραματική συλλογή ε) την αξιολόγηση των οινικών προϊόντων και στ) τον πολλαπλασιασμό των πλέον αξιολογών κλώνων.

Από τους 20 βιότυπους που παρουσίασαν σταθερότητα χαρακτήρων μόνο πέντε (με ταυτότητα γενετικού υλικού) έδειξαν αξιοσημείωτη σταθερότητα χαρακτήρων και φαίνεται ότι μπορούν να αναγνωριστούν ως κλώνοι της ποικιλίας Ξινόμαυρο.

13. Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 2003. Γενετική μελέτη των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη, με τη χρήση μοριακών δεικτών (RAPD- PCR). 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Άμπελος 2003», Σαντορίνη 5-7 Ιουνίου 2003, σελ. 43-48.

Στην εργασία αυτή για την ταυτοποίηση και διάκριση 21 ποικιλιών αμπέλου που καλλιεργούνται στη νήσο Σαντορίνη, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA που βασίζεται στην αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (RAPD-PCR). Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι ποικιλίες (Ασύρτικο, Αθήρι λευκό, Αθήρι μαύρο, Αηδάνι λευκό, Αηδάνι μαύρο, Ασπρούδι

Σαντορίνης, Ποταμίσιο, Βάφτρα, Μαντηλαριά, Αγριογλυκάδι, Γλυκάδι, Κατσανό, Πλατάνι, Κρητικό, Γαϊδουριά, Μοσχάτο μαύρο, Σταυροχιώτης λευκός, Σταυροχιώτης μαύρος, Βουδόματο και Φλάσκα. Επίσης μελετήθηκαν οι πιθανές παραλλαγές ή τύποι της ποικιλίας Ασύρτικο (δείγματα της ποικιλίας λήφθηκαν από 2 διαφορετικά πρέμνα), τα Αρσενικά Ασύρτικα (2 δείγματα) και τα Φλασκασύρτικα (2 δείγματα). Επίσης για τις ποικιλίες Αθήρι και Αηδάνι λήφθηκαν δείγματα και από τις Αμπελογραφικές Συλλογές του Εργαστηρίου Αμπελολογίας του ΓΠΑ και του ΕΘΙΑΓΕ (Λυκόβρυση). Ως εκκινήτες χρησιμοποιήθηκαν 8 δεκαμερή ολιγονουκλεοτίδια από τα πλέον πολυμορφικά που έχουν μελετηθεί τα τελευταία χρόνια στο Εργαστήριο Αμπελολογίας του Γ.Π.Α. Από τα δεδομένα της RAPD-ανάλυσης προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ όλων των ζευγών των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι α) δεν υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των δειγμάτων της τυπικής ποικιλίας Ασύρτικο και των δειγμάτων του Αρσενικού Ασύρτικου. Αντίθετα υπάρχει γενετική διαφοροποίηση μεταξύ της ποικιλίας Ασύρτικο και των ποικιλιών Φλασκασύρτικο και Φλάσκα. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με προγενέστερη εργασία κατά την οποία χρησιμοποιήθηκαν βιοχημικοί δείκτες (ενζυμικός πολυμορφισμός β) Γενετική ετερογένεια αποκαλύφθηκε μεταξύ των τύπων και χρωματικών παραλλαγών των ποικιλιών Αηδάνι και Αθήρι και μάλιστα τόσο αυτών που καλλιεργούνται στην Σαντορίνη όσο και εκείνων των Αμπελογραφικών Συλλογών. Το Αηδάνι μαύρο λ.χ. της Συλλογής ΕΘΙΑΓΕ διαφέρει τόσο με εκείνο του ΓΠΑ όσο και της Σαντορίνης και γ) η χρησιμοποίηση ενός ή δύο ζευγών εκκινήτων είναι επαρκής για την διάκριση όλων των ποικιλιών που μελετήθηκαν που μελετήθηκαν.

14. Συμινής, Χ.Ι., Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν., 2003. Αντιδράσεις προσαρμογής της αμπέλου στην έλλειψη σιδήρου. 1^ο Διεθνές Συνέδριο «Άμπελος 2003», Σαντορίνη 5-7 Ιουνίου 2003, σελ. 99- 101.

Η χλώρωση σιδήρου είναι μία από τις σημαντικότερες θρεπτικές διαταραχές της αμπέλου, ιδιαίτερα σε ασβεστούχα και αλκαλικά εδάφη. Τα φυτικά είδη έχουν αναπτύξει διάφορους μηχανισμούς για την αντιμετώπιση της χλώρωσης σιδήρου. Τα φυτά *στρατηγικής I* αυξάνουν την διαθεσιμότητα του Fe στο έδαφος και την απορρόφηση του, με την μείωση του pH στην ριζόσφαιρα, την αναγωγή του

τρισθενούς Fe μέσω της αναγωγάσης αυτού ή με την έκκριση αναγωγικών παραγόντων. Επίσης μηχανισμοί προσαρμογής περιλαμβάνουν αλλαγές στην μορφολογία και ανατομία των ριζών. Η άμπελος θεωρείται ότι ανήκει στα φυτά στρατηγικής I. Ωστόσο λίγα είναι γνωστά για τους συγκεκριμένους μηχανισμούς προσαρμογής της αμπέλου στην έλλειψη διαθέσιμου Fe. Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν η μελέτη των αντιδράσεων των ριζών της αμπέλου σε συνθήκες έλλειψης Fe. Χρησιμοποιήθηκαν τα υποκείμενα της αμπέλου *Vitis riparia* και 140 Ru (*V. berlandieri* x *V. rupestris*) γνωστά για τον διαφορετικό βαθμό αντοχής τους σε συνθήκες χλώρωσης. Τα πειράματα έγιναν σε *in vitro* καλλιέργεια σε ελεγχόμενες συνθήκες. Χρησιμοποιήθηκε στερεοποιημένο θρεπτικό μέσο παρουσία ή όχι τρισθενούς Fe. Μελετήθηκαν οι αλλαγές στο ριζικό σύστημα (αύξηση των ριζών, παρουσία ριζιδίων και τριχιδίων) και την ενεργότητα της αναγωγάσης του τρισθενούς Fe.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η άμπελος προσαρμόζεται στην έλλειψη Fe χρησιμοποιώντας κυρίως αλλαγές στην μορφολογία των ριζών.

15. Αναγνωστόπουλος, I., Μπινιάρη, K. και M. N. Σταυρακάκης, 2003. Γενετική μελέτη ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση SSR. 21^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών. Ιωάννινα, 8-10 Οκτωβρίου 2003, σελ.21.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκε η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ και εντός των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) με τη χρησιμοποίηση της μικροδορυφορικής αλληλουχίας του DNA.

Χρησιμοποιήθηκαν 16 μικροδορυφορικοί σημαντές για τη μελέτη τύπων ή παραλλαγών της ομάδας των Μοσχάτων, παραλλαγών της Σουλτανίνας καθώς και δύο ποικιλιών οινοποιίας.

Από την ανάλυση των μικροδορυφορικών προτύπων των τύπων ή παραλλαγών που ανήκουν στην ομάδα των Μοσχάτων, το Μοσχάτο άσπρο παρουσιάζει γενετική ετερογένεια, ενώ οι παραλλαγές της Σουλτανίνας παρουσιάζουν τον ίδιο βαθμό γενετικής ομοιότητας, τουλάχιστον για τους εκκινητές που μελετήθηκαν.

16. Συμινής, X.I., Μπινιάρη, K., και M. N. Σταυρακάκης, 2003. Η χρησιμοποίηση των τεχνικών *in vitro* καλλιέργειας για την μελέτη των αντιδράσεων της αμπέλου στην έλλειψη σιδήρου. 21^ο Συνέδριο Ελληνικής

Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών. Ιωάννινα, 8-10 Οκτωβρίου 2003, σελ.164.

Το σύμπλοκο του φαινομένου της χλώρωσης Fe και η πληθώρα των παραγόντων που έχουν αναφερθεί ότι επηρεάζουν τελικά την εκδήλωση του, καθιστούν δύσκολη τη μελέτη των πρωταρχικών αντιδράσεων των φυτών. Οι τεχνικές της καλλιέργειας σε *in vitro* συνθήκες παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα λόγω των ελεγχόμενων συνθηκών και του ομοιόμορφου φυτικού πειραματικού υλικού.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν οι αντιδράσεις της αμπέλου στην έλλειψη διαθέσιμου Fe, σε *in vitro* καλλιέργεια και σε ελεγχόμενες συνθήκες. Χρησιμοποιήθηκαν τα υποκείμενα της αμπέλου *Vitis riparia*, 140 Ru (*V. berlandieri* x *V. rupestris*) και 41B (*Chasselas* x *V. berlandieri*). Χρησιμοποιήθηκε στερεοποιημένο θρεπτικό μέσο παρουσία ή όχι τρισθενούς ή δισθενούς Fe. Μελετήθηκαν οι αλλαγές στο ριζικό σύστημα (αύξηση των ριζών, παρουσία ριζιδίων και ριζικών τριχιδίων) και ο εντοπισμός της αναγωγής του τρισθενούς Fe.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι με τη χρησιμοποίηση των *in vitro* τεχνικών καλλιέργειας είναι δυνατόν να προσδιορισθούν οι πρωταρχικές αντιδράσεις της αμπέλου στην έλλειψη διαθέσιμου Fe.

17. Μπινιάρη, Κ. και Μ. Ν. Σταυρακάκης 2005. Ταυτοποίηση και διάκριση ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση μοριακών μεθόδων (RAPD-PCR). 22^ο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005, σελ.30.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν, με τη μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD- PCR), 46 ελληνικές ποικιλίες αμπέλου, με σκοπό την ταυτοποίηση και την διάκριση τους.

Για την μελέτη των 46 ποικιλιών χρησιμοποιήθηκαν 48 τυχαίοι δεκαμερείς εκκινητές. Κάθε εκκινητής παρουσίασε διαφορετικό βαθμό πολυμορφισμού και έτσι αυτοί διαχωρίστηκαν σε 3 κατηγορίες (με υψηλό, μέτριο και χαμηλό πολυμορφισμό). Από τα ηλεκτροφορήματα των προϊόντων των αντιδράσεων εμφανίστηκαν 710 ηλεκτροφορητικές ζώνες, από τις οποίες μόνο 73 ήταν μονομορφικές και οι 637 πολυμορφικές (ποσοστό πολυμορφισμού 89,7 %).

Με βάση τις ηλεκτροφορητικές ζώνες που καταγράφηκαν υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Ο πλέον αποτελεσματικός από τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι ο OPE- 04 που διέκρινε και τις 46 ποικιλίες αμπέλου που μελετήθηκαν ενώ 44 ποικιλίες παρουσίασαν μοναδικό ηλεκτροφορητικό φαινότυπο για επτά εκκινητές (1225, OPF-02, OPF-04, OPF-05, OPM-01, OPM-06, OPM-13). Επίσης οι εκκινητές OPF-01 και OPM-04 διέκριναν 42 ποικιλίες αμπέλου και οι OPF-20 και OPM-20 41 ποικιλίες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των καλλιεργούμενων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου, με τιμές του βαθμού γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται από 0,644 έως 0,963. Υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας εμφάνισαν τα ζευγη των ποικιλιών : Αηδάνι λευκό – Αηδάνι μαύρο (I= 0,963), Κατσάνο – Πλατάνι (I= 0,872), Βηλάνα- Βιδιανό (I= 0,827), Γουστολίδι- Ρομπόλα άσπρη (I= 0,853) και Θραψαθήρι- Βιδιανό (I= 0,818).

Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι η μέθοδος RAPD- PCR είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη και χρήσιμη στην γενετική ανάλυση και μελέτη των ποικιλιών αμπέλου. Η χρησιμοποίηση ενός συγκεκριμένου εκκινητή ή του συνσυσσμού δύο εκκινητών είναι αρκετή για την διάκριση κάθε μιάς ποικιλίας που μελετήθηκε και ακόμα σημαντικός αριθμός ποικιλιών παρουσίασε μοναδικό ηλεκτροφορητικό φαινότυπο.

18. Συμινής, X., Μπινιάρη, K. και Μ.Ν. Σταυρακάκης, 2005. Η έλλειψη σιδήρου μειώνει την αναγωγική ικανότητα των ριζών στην άμπελο. 22^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005. Πρακτικά: Τόμος 12, Τεύχος Α, σελ.57-60.

Η αναγωγική ικανότητα των ριζών θεωρείται από τους σημαντικότερους μηχανισμούς που αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν τα φυτικά είδη για να αντιμετωπίσουν την έλλειψη Fe. Στην άμπελο δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς ο τρόπος επαγωγής αυτού του μηχανισμού αλλά και οι σχέσεις της αναγωγικής ικανότητας των ριζών με την εξωτερική συγκέντρωση του Fe.

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν οι σχέσεις της αναγωγικής ικανότητας των ριζών με την εξωτερική συγκέντρωση του τρισθενούς Fe (FeIII) στο υποκείμενο αμπέλου 41B (*V. vinifera* x *V. berlandieri*), γνωστό για την ανθεκτικότητα του σε

δυσμενείς συνθήκες διαθεσιμότητας Fe. Το φυτικό υλικό παράχθηκε με *in vitro* μικροπολλαπλασιασμό. Τα φυτά σκληραγωγήθηκαν και αναπτύχθηκαν σε μικροδροπονικό σύστημα με 0 και 50 μM Fe(III)EDTA. Στη συνέχεια φυτά από κάθε μεταχείριση μεταφέρθηκαν σε θρεπτικό με 0, 5 και 50 μM Fe(III)EDTA, για την μελέτη της αναγωγικής ικανότητας των ριζών. Η συνεχής έλλειψη Fe μείωσε την ικανότητα αναγωγής του FeIII στο ριζικό σύστημα των φυτών του υποκειμένου 41B σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Η επανατροφοδότηση με 50 μM Fe, των φυτών τα οποία αρχικά αναπτύχθηκαν σε έλλειψη Fe, αύξησε σημαντικά την αναγωγική ικανότητα των ριζών. Οι αλλαγές αυτές της αναγωγικής ικανότητας ξεκίνησαν από τη 2^η ημέρα και συνεχίστηκαν σε όλη την διάρκεια του πειράματος (3 εβδομάδες). Τέτοια αύξηση δεν παρατηρήθηκε όταν τα φυτά τροφοδοτήθηκαν με 5 μM FeIII. Τα φυτά τα οποία αναπτύχθηκαν συνεχώς παρουσία Fe, είχαν αυξημένη αναγωγική ικανότητα, την οποία και διατήρησαν σε όλη την διάρκεια της επέμβασης. Αντίθετα τα φυτά τα οποία αρχικά είχαν τοποθετηθεί σε θρεπτικό με 50 μM FeIII και στη συνέχεια σε συνθήκες έλλειψης Fe, παρουσίασαν μία πολύ σημαντική μείωση της αναγωγικής ικανότητας των ριζών μετά από 6 ημέρες. Η μείωση αυτή συνεχίστηκε στην διάρκεια της επέμβασης, φθάνοντας σε πολύ χαμηλά επίπεδα την 3^η εβδομάδα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρουσία του FeIII αύξησε την αναγωγική ικανότητα των ριζών, ενώ αντίθετα η έλλειψη Fe τη μείωσε σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Ταυτόχρονα η παρουσία του FeIII διαφοροποίησε και την έκφραση της αναγωγικής ικανότητας στις διάφορες περιοχές των ριζών.

19. Μπερτσουκλής, Κ.Φ., Παπαφωτίου, Μ., Μπινιάρη, Κ. και Χρονόπουλος, Ι. 2005. Μελέτη ατόμων του γένους *Arbutus*. 22^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Πάτρα 19- 21 Οκτωβρίου 2005. Πρακτικά: Τόμος 12, Τεύχος Β, σελ. 187-190.

Άτομα του γένους *Arbutus* μελετήθηκαν με βάση μορφολογικά χαρακτηριστικά και με τη μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA, που βασίζεται στην αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (RAPD- PCR).

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά που αξιολογήθηκαν ήταν η μορφολογία του φλοιού, το σχήμα των φύλλων, τα άνθη και η εποχή ανθοφορίας, οι καρποί και η εποχή καρποφορίας. Χρησιμοποιήθηκαν, κατ'αρχήν, τέσσερις δεκαμερείς εκκινητές που παρουσιάζουν ιδιαίτερη πολυμορφικότητα. Από την ανάλυση του πολυμορφισμού του

γονιδιωματικού DNA, υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ατόμων του γένους *Arbutus* που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα.

Διαπιστώθηκε γενετική ετερογένεια μεταξύ των ατόμων που έφεραν ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά και ατόμων *A. unedo* και *A. andrachne*, όπως καταγράφηκε και από τις μορφολογικές παρατηρήσεις, που επιτρέπει τον ισχυρισμό ότι πρόκειται για άλλο είδος, τουλάχιστον για τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν, πιθανά το αναφερόμενο στη βιβλιογραφία ως υβρίδιο *A. andrachnoides*.

20. Stavrakakis, M.N. and Biniari, K. 2005. Genetic study of grape cultivars used for the production of Malvasia wine by RAPD's. Mediterranean Malvasias – International Scientific Conference. Porec, Croatia, 19-21 May 2005. σελ. 101.

Ο διάσημος ελληνικός οίνος, Μαλβάζια, που ήταν γνωστός διεθνώς από τον 14^ο αιώνα, παραγόταν πιθανών από διάφορες ελληνικές ποικιλίες αμπέλου, που χαρακτηρίζονταν από ένα ιδιαίτερο ελαφρύ άρωμα. Εννέα εκκινητές χρησιμοποιήθηκαν, με τη μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης πολυμορφικού DNA, για την διάκριση και ταυτοποίηση δεκαπέντε ποικιλιών αμπέλου (Μονεμβάσια, Αθήρι, Θρασαθήρι, Αηδάνι, Θράψα, Γλυκάδι, Αγριογλυκάδι, Πλυτό, Λιάτικο, Δαφνί, Βιδιανό, Βηλάνα, Τρυφέρα, Γλυκερήθρα, Λαδικινό), που καλλιεργούνται σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας όπως Κρήτη, Πελοπόννησος και Κυκλάδες, και οι οποίες πιθανών να συμμετείχαν στην παραγωγή του οίνου Μαλβάζια καθώς και για λόγους σύγκρισης, επτά ποικιλιών (*Malvasia di candia*, *M. del chianti*, *M. lunga*, *M. aromatica*, *M. istria*, *M. lazio*, *M. nera*) που ανήκουν στην ομάδα των 'Malvasia' και που καλλιεργούνται κυρίως στην Ιταλία.

Περισσότερες από 125 ηλεκτροφορητικές ζώνες παράχθηκαν με αυτή τη μέθοδο και υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιογένειας και σχηματίστηκε το δενδρόγραμμα των 22 ποικιλιών που μελετήθηκαν.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των ποικιλιών που μελετήθηκαν, με τον βαθμό γενετικής ομοιότητας (I) να κυμαίνεται μεταξύ 0.48 έως 0.83, εκτός από τις ποικιλίες *Malvasia del chianti* και *Malvasia lunga* που βρέθηκαν ίδιες (I=1). Ένα σχετικά υψηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας εμφάνισαν τα ζεύγη των ποικιλιών Μονεμβάσια- Θράψα, Μονεμβάσια- Θρασαθήρι, Μονεμβάσια- Αηδάνι, Μονεμβάσια- Γλυκάδι, *Malvasia di candia*- Αθήρι, *Malvasia di*

candia- Θράψα και Malvasia aromatica- Θράψα. Ένας, συγκριτικά, χαμηλός βαθμός γενετικής ομοιότητας βρέθηκε μεταξύ της ποικιλίας Μονεμβάσια με όλες τις ποικιλίες της ομάδας των 'Malvasia'.

21. Biniari, K and Stavrakakis, M.N. 2007. Genetic study of 46 Greek grape cultivars by random amplified polymorphic DNA markers (RAPD-PCR). XXXth OIV World Congress of Vine and Wine, Budapest, 10-16 June 2007, σελ.6.

Στην εργασία αυτή, χρησιμοποιήθηκαν 48 εκκινητές με σκοπό την ταυτοποίηση και την διάκριση 46 ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.), με τη μέθοδο της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD- PCR). Περισσότερες από 700 ηλεκτροφορητικές ζώνες (ποσοστό πολυμορφισμού 89,7 %) δημιουργήθηκαν με αυτή τη μέθοδο. Σαράντα τέσσερις από τις ποικιλίες που μελετήθηκαν εμφάνισαν μοναδικό ηλεκτροφορητικό πρότυπο, σε περισσότερους από 7 εκκινητές. Ο πιο αποτελεσματικός από τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι ο OPE- 04 που διέκρινε και τις 46 ποικιλίες αμπέλου που μελετήθηκαν.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των καλλιεργούμενων ελληνικών ποικιλιών αμπέλου, με τιμές του βαθμού γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται από 0,644 έως 0,963 και ότι η μέθοδος RAPD- PCR είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη και χρήσιμη στην γενετική ανάλυση και μελέτη των ποικιλιών αμπέλου.

22. Anagnostopoulos, I. Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2007. Genetic study of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) using SSRs markers. 1st International Junior Researchers' Meeting - From Grape to Wine, Ljubljana, Slovenia, 12-14 July 2007, σελ. 32.

Είκοσι δύο ποικιλίες αμπέλου (τύποι και συνώνυμα) αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας SSR δείκτες (Simple Sequence Repeats ή microsatellite). Μελετήθηκε η γενετική ποικιλομορφία μεταξύ και εντός των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου, όπως τύποι και συνώνυμα των ποικιλιών Μοσχάτο άσπρο, Σουλτανίνα και Ρωμείο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι: όλοι οι τύποι και συνώνυμα της ποικιλίας Μοσχάτο άσπρο είχαν βαθμό γενετικής ομοιότητας I=1, εκτός από ένα δείγμα από την αμπελογραφική συλλογή του ΕΘΙΑΓΕ – Λυκόβρυσης. Οι ποικιλίες

Ρωμείο και Τσαρδάνα εμφάνισαν το ίδιο ηλεκτροφορητικό πρότυπο, τουλάχιστον για τους εκκινητές που χρησιμοποιήθηκαν. Το ίδιο ισχύει και για τους τύπους και συνώνυμα της ποικιλίας Σουλτανίνα.

Σε αυτή τη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν 4 μικροδορυφορικοί εκκινητές (VVMD5, VVMD7, VVMD28 και ssrVrZAG79) για την διάκριση και ταυτοποίηση των ποικιλιών που μελετήθηκαν. Η χρησιμοποίηση μεγαλύτερου αριθμού εκκινητών, είναι απαραίτητη για την διάκριση των τύπων και συνώνυμων των καλλιεργούμενων ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν.

23. Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκης, Μ.Ν. 2007. Μελέτη ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων. 23^ο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Επιστήμης Οπωροκηπευτικών, Χανιά, 23-26 Οκτωβρίου 2007, σελ. 115.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε η συγκριτική γενετική μελέτη μερικών από τις πλέον σημαντικές ελληνικές ποικιλίες αμπέλου με το συνδυασμό της αμπελογραφικής περιγραφής και δύο μοριακών μεθόδων. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι ποικιλίες οινοποιίας Αγιωργίτικο, Ξινόμαυρο, Κοτσιφάλι, Ασύρτικο, Αθήρι, Ροδίτης, Σαββατιανό, Λημνιό, Ντεμπίνα, Ρομπόλα, Λιάτικο, Μαντηλάρι, Φιλέρι, Μαυροδάφνη και Μοσχάτο άσπρο.

Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 21 χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου από δε τις μοριακές μεθόδους εκείνες της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD- PCR) και των μικροδορυφορικών σημαντών (SSR). Παρά τον μικρό αριθμό αμπελογραφικών χαρακτήρων ήταν ευχερής η διάκριση των ποικιλιών που μελετήθηκαν. Για μεν τη μέθοδο RAPD- PCR χρησιμοποιήθηκαν 48 εκκινητές, για δε τη μέθοδο SSR 6 εκκινητές. Και για τις δύο μεθόδους οι εκκινητές αποδείχθηκαν ιδιαίτερα πολυμορφικοί και αποτελεσματικοί για τη διάκριση των ποικιλιών που μελετήθηκαν. Έτσι, κάθε εκκινητής παρουσίασε διαφορετικό βαθμό πολυμορφισμού και με βάση τις ηλεκτροφορητικές ζώνες που καταγράφηκαν υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δενδρογράμματα.

Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι ο συνδυασμός των αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων είναι ιδιαίτερα αξιόπιστος στην γενετική μελέτη και στην ευχερή διάκριση των ποικιλιών αμπέλου.

24. Γραμματικάκη, Μ.Ι., Πετούση, Ι.Ε., Τσέλια, Ζ.Σ., Καπαξίδη, Ε.Β., Τσαγκαράκης, Α.Ε, Μπινιάρη, Α. και Παπαδούλης, Γ.Θ. 2005. Μελέτη της ακαρεοπανίδας σε διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου. 11^ο Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο, Καρδίτσα, 11-14 Οκτωβρίου 2005, σελ. 61.

Μελετήθηκε η εποχιακή διακύμανση της αρθροποπανίδας φυλλώματος σε εννέα ποικιλίες αμπέλου με διαφορετικό χνοασμό(Ασύρτικο, Ραζακί, Σουλτανίνα με λείο φύλλο- Σαββατιανό, Λημνιό, Αγιωργίτικο με χνοώδες- Μανδηλαριά, Ξινόμαυρο, Μοσχοφίλερο με βαμβακώδες) στον αμπελώνα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών κατά το διάστημα από Απρίλιο έως Οκτώβριο 2004. Έγιναν συνολικά δεκαπέντε δειγματοληψίες, κατά τις οποίες γινόταν συλλογή 40 φύλλων αμπέλου από κάθε ποικιλία, 20 φύλλα από το ανώτερο μέρος των πρέμων και 20 από το κατώτερο. Αναγνωρίστηκαν τα εξής είδη: *Tenuipalpus granati*, *Brevipalpus lewisi*, *Tetranychus urticae*, *Eutetranychus orientalis*, *Eriophyes vitis*, *Typhlodromus athiasae*, *Euseius scutalis*, *Zetzellia spp.*, *Pronematus spp.*, *Tyrophagus putrescentiae*. Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων του πειράματος εξήχθησαν τα παρακάτω συμπεράσματα: Στο Ξινόμαυρο βρέθηκε σημαντικά μεγαλύτερος πληθυσμός *T. urticae* σε σχέση με όλες τις άλλες ποικιλίες, οι οποίες δεν διέφεραν στατιστικά μεταξύ τους. Στατιστικώς σημαντική διαφορά για το *T. urticae* δεν υπήρχε μεταξύ των δύο επιπέδων φυλλώματος. Για το *T. granati*, ο πληθυσμός του στην Μανδηλαριά(ανώτερα και κατώτερα φύλλα) ήταν σημαντικά μεγαλύτερος σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες ποικιλίες και επίπεδα φυλλώματος. Στα κατώτερα φύλλα του Μοσχοφίλερου βρέθηκαν σημαντικά μεγαλύτεροι πληθυσμοί *B. lewisi* σε σχέση με τις υπόλοιπες ποικιλίες. Αντιθέτως, στα ανώτερα φύλλα των ποικιλιών Σουλτανίνα, Σαββατιανό και Ασύρτικο βρέθηκαν σημαντικά μικρότεροι πληθυσμοί από το άκαρι αυτό. Στα κατώτερα φύλλα κυρίως των ποικιλιών Λημνιό και Μοσχοφίλερο, λιγότερο δε του Σαββατιανού, βρέθηκαν σημαντικά περισσότερα άτομα του *T. athiasae*, σε αντίθεση με τα κατώτερα φύλλα της ποικιλίας Ραζακί αφενός και αφετέρου με αμφότερα τα επίπεδα φυλλώματος της Σουλτανίνας, όπου βρέθηκαν σημαντικά λιγότερα άτομα. Τα *Zetzellia spp.* ανέπτυξαν σημαντικά μεγαλύτερους

πληθυσμούς στα κάτω φύλλα του Μοσχοφίλερου και το σύνολο των φύλλων της Μανδηλαριάς, σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες ποικιλίες και επίπεδα φυλλώματος. Το *E. orientalis* εμφάνισε σημαντικά μεγαλύτερο πληθυσμό στην Μανδηλαριά σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες ποικιλίες. Για το είδος αυτό, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές στα δύο επίπεδα του φυλλώματος. Τα *Pronematus spp.* βρέθηκαν σε σημαντικά μεγαλύτερους πληθυσμούς στα κατώτερα φύλλα της Μανδηλαριάς, σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες ποικιλίες και επίπεδα. Ελάχιστα άτομα του είδους αυτού βρέθηκαν στη Σουλτανίνα τόσο στα κατώτερα, όσο και στα ανώτερα φύλλα. Από τα ανωτέρω είδη, το *E. scutalis*, αναφέρεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα. Το *E. orientalis*, ένα είδος «καραντίνας», αναφέρθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 2002 σε εσπεριδοειδή, ενώ στο αμπέλι αναφέρεται για πρώτη φορά στην παρούσα μελέτη. Το είδος αυτό είναι πολυφάγο και αναμένεται να απασχολήσει τους Έλληνες παραγωγούς τα επόμενα χρόνια.

25. Bertouklis, K. F., Papafotiu, M. and Biniari, K. 2007. Genetic Studies of *Arbutus* sp. by Morphological Characteristics and Random Amplified Polymorphic DNA Markers. VI International Symposium on New Floricultural Crops. Madeira, 11-15 June 2007, σελ.70.

Το *Arbutus unedo* (κουμαριά) είναι ένα είδος ευρέως χρησιμοποιούμενο στην Αρχιτεκτονική Τοπίου, ενώ το *A. andrachne* (γλυστροκουμαριά) και το φυσικό τους υβρίδιο *Arbutus x andrachnoides* θα μπορούσαν εύκολα να εισαχθούν για χρήση σε αστικά και περιαστικά περιβάλλοντα και αναδασώσεις.

Οι μορφολογικοί χαρακτήρες και η μέθοδος RAPD- PCR χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της παραλλακτικότητας ατόμων *Arbutus andrachne* και *A. unedo* από δύο διαφορετικές περιοχές συλλογής του ν. Αττικής (Κάλαμος και Βαρυμπόμπη) και ατόμων με ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά *Arbutus* sp. που εντοπίστηκαν στον Κάλαμο.

Ο φλοιός των ατόμων *Arbutus andrachne* και εκείνων με τα ενδιάμεσα χαρακτηριστικά ήταν λείος και κανελί-ερυθρός και απολεπιζόμενοι σε μακριές λωρίδες αποκάλυπταν το γκριζοπράσινο εσωτερικό. Στον φλοιό των ατόμων με ενδιάμεσα χαρακτηριστικά παρατηρήθηκαν επιμήκεις περιοχές σκούρου ερυθρού χρωματισμού. Ο φλοιός των ατόμων *A. unedo* ήταν θαμπός-καφέ ή σταχτής, με

ανώμαλη επιφάνεια και μερικές φορές απολεπιζόταν αποκαλύπτοντας ένα καστανό εσωτερικό.

Τα φύλλα του *Arbutus andrachne* ήταν χωρίς οδοντώσεις, ελλειπτικά έως ασύμμετρα ωοειδή και του *A. unedo* ελλειπτικά ή επιμήκη λογχοειδή, πριονωτά, ενώ τα φύλλα των ενδιάμεσων ατόμων ήταν ωοειδή, επιμήκη, ελλειπτικά ή λογχοειδή, μυτερά ή οξύληκτα. Τα άτομα με τα ενδιάμεσα χαρακτηριστικά σπάνια καρποφορούσαν σε αντίθεση με την πλούσια καρποφορία των ατόμων *A. andrachne* και *A. unedo*.

Τέσσερεις δεκαμερείς εκκινήτες, με τυχαία αλληλουχία, χρησιμοποιήθηκαν για την ενίσχυση του γενωμικού DNA και πάνω από 36 πολυμορφικές ζώνες σχηματίστηκαν. Υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας των ατόμων και έγινε το δενδρόγραμμα των επτά ατόμων. Εμφανίστηκε γενετική παραλλακτικότητα ανάμεσα στα άτομα με ενδιάμεσα χαρακτηριστικά και τα άτομα *A. andrachne* και *A. unedo* επιβεβαιώνοντας τις μορφολογικές διαφορές που παρατηρήθηκαν. Τα αποτελέσματα αυτά επιτρέπουν την υπόθεση ότι πρόκειται για ένα άλλο είδος, τουλάχιστον για τους εκκινήτες που χρησιμοποιήθηκαν, το αναφερόμενο στη βιβλιογραφία ως φυσικό υβρίδιο μεταξύ των *A. andrachne* και *A. unedo*, *Arbutus x andrachnoides*.

26. Abartzidi, S. Biniari, K. and Stavrakakis, M.N. 2008. Ampelographic description and evaluation of some Greek grapevines cultivars. 2nd International Junior Researchers' Meeting, Athens, Greece, 10-12 July 2008.

Μελετήθηκαν είκοσι τρεις καλλιεργούμενες ελληνικές ποικιλίες αμπέλου σύμφωνα με τους αμπελογραφικούς τους χαρακτήρες και ακολουθώντας τον 'Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής' του O.I.V. (Διεθνής Οργανισμός Αμπέλου και Οίνου). Είκοσι από αυτές τις ποικιλίες ήταν ερυθρές (Αυγουστιάτης, Μοσχάτο μαύρο, Μοσχάτο Αμβούργου, Λαδικινό, Λημνιάνα, Θράψα, Νεγκόσκα, Αμπελακιώτικο γαλανό, Φωκιανό, Φιλέρι, Ρωμείο, Ξινόμαυρο, Μαυροδάφνη, Μανδηλαριά, Λιάτικο, Λημνιό, Κοτσιφάλι, Βέρζαμι, Αγιωργίτικο, Ροδίτης) και τρεις λευκές (Παριανό, Θραψαθήρι, Σκιαδόπουλο).

Μελετήθηκαν οι αμπελογραφικοί χαρακτήρες των οργάνων: της αυξανόμενης κορυφής, του ποώδους βλαστού, του νεαρού φύλλου, του αναπτυγμένου φύλλου, των ανθέων, της σταφυλής, της ράγας, της κληματίδας. Μελετήθηκαν ακόμα τα

φαινολογικά στάδια, η απόδοση, οι τεχνολογικοί χαρακτήρες του γλεύκους όλων των ποικιλιών και βρέθηκε ο φυλλικός τύπος κάθε ποικιλίας σύμφωνα με τη μέθοδο του Galet.

Μετά την στατιστική ανάλυση, που έγινε σύμφωνα με την μέθοδο UPGMA, σχηματίστηκε το δενδρόγραμμα που διαχώρισε τις ποικιλίες σε πέντε ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει τις ποικιλίες Αυγουσιτιάτης, Μαυροδάφνη, Μανδηλαριά, Αγιωργίτικο και Βέρζαμι. Η δεύτερη ομάδα τις ποικιλίες Μοσχάτο μαύρο, Ρωμείο, Θράψα, Νεγκόσκα, Αμπελακιώτικο γαλανό, Ξινόμαυρο και Λιάτικο. Η τρίτη ομάδα τις ποικιλίες Παριανό, Θραψαθήρι, Σκιαδόπουλο και Κοτσιφάλι, και η τέταρτη Μοσχάτο Αμβούργου, Φωκιανό, Φιλέρι και Ροδίτη. Η πέμπτη ομάδα περιλαμβάνει τις ποικιλίες Λαδικινό, Λημνιώνα και Λημνιό.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από όλους τους αμπελογραφικούς χαρακτήρες που μελετήθηκαν, οι πιο σημαντικοί για την διάκριση και ταυτοποίηση των ποικιλιών αμπέλου είναι οι χαρακτήρες του αναπτυγμένου φύλλου, ακολουθούν οι χαρακτήρες της σταφυλής, του ποώδους (νεαρού) βλαστού και της ράγας.

27. Stavrakaki, M. and Biniari K. 2008. Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. 2nd International Junior Researchers' Meeting, Athens, Greece, 10-12 July 2008.

Με την εργασία αυτή, επιχειρήθηκε η μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας τόσο εντός όσο και μεταξύ 28 ποικιλιών (τύπων και παραλλαγών) οινοποιίας (γηγενών και ξενικής προέλευσης) με τη χρήση των μεθόδων της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD) και του μικροδορυφορικού DNA (SSR) μέσω της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR). Χρησιμοποιήθηκαν τριάντα εκκινητές για τη μέθοδο RAPD, οι οποίοι αποδείχτηκαν αρκετά πολυμορφικοί, και οκτώ εκκινητές για τη μέθοδο SSR, οι οποίοι έδειξαν χαμηλή ικανότητα διαχωρισμού με βάση τον αριθμό των ενισχυμένων προϊόντων που έδωσαν.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια τριών συντελεστών που αποδίδουν το βαθμό γενετικής ομοιότητας, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα. Στη συνέχεια επιχειρήθηκε συγκριτική αξιολόγηση των δύο παραπάνω μοριακών μεθόδων, ως προς την

αποτελεσματικότητά τους για τη διάκριση των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία.

Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτει ότι: α) η μέθοδος RAPD – PCR αποδείχτηκε πιο αποτελεσματική για τη μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας, της ταυτοποίησης και διάκρισης των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν, β) απαιτείται περαιτέρω έρευνα με τη χρήση περισσότερων εκκινητών για τη μέθοδο SSR ώστε να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά της, ιδιαίτερα για συγγενείς ποικιλίες, και να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα σε σύγκριση με τη μέθοδο RAPD – PCR.

28. Stavrakaki, M. and Biniari K. 2009. Genetic study of grapevine varieties using molecular markers. 32nd OIV World Congress of Vine and Wine, Zagreb-Croatia, 28 June- 3 July 2009, σελ.17 (σελ 8).

Με την εργασία αυτή, επιχειρήθηκε η μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας τόσο εντός όσο και μεταξύ 28 ποικιλιών (τύπων και παραλλαγών) οινοποιίας (γηγενών και ξενικής προέλευσης) με τη χρήση των μεθόδων της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD) και του μικροδορυφορικού DNA (SSR) μέσω της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR).

Χρησιμοποιήθηκαν τριάντα εκκινητές για τη μέθοδο RAPD, οι οποίοι αποδείχτηκαν αρκετά πολυμορφικοί, και οκτώ εκκινητές για τη μέθοδο SSR, οι οποίοι έδειξαν χαμηλή ικανότητα διαχωρισμού με βάση τον αριθμό των ενισχυμένων προϊόντων που έδωσαν.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια τριών συντελεστών που αποδίδουν το βαθμό γενετικής ομοιότητας, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα αντίστοιχα δενδρογράμματα. Στη συνέχεια επιχειρήθηκε συγκριτική αξιολόγηση των δύο παραπάνω μοριακών μεθόδων, ως προς την αποτελεσματικότητά τους για τη διάκριση των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν στην παρούσα εργασία.

Από τα αποτελέσματα αυτά προκύπτει ότι: α) η μέθοδος RAPD – PCR αποδείχτηκε πιο αποτελεσματική για τη μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας, της ταυτοποίησης και διάκρισης των ποικιλιών αμπέλου που μελετήθηκαν, β) απαιτείται περαιτέρω έρευνα με τη χρήση περισσότερων εκκινητών για τη μέθοδο SSR ώστε να

αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά της, ιδιαίτερα για συγγενείς ποικιλίες, και να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα σε σύγκριση με τη μέθοδο RAPD – PCR.

29. Σταυρακάκη Μ. και Μπινιάρη Κ. 2012. Μελέτη της γενετικής ποικιλομορφίας ελληνικών ποικιλιών αμπέλου με τη χρήση μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής. 14ο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Θεσσαλονίκη, 10-12 Οκτωβρίου 2012.

Για τη διάκριση των ελληνικών ποικιλιών αμπέλου χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός της αμπελογραφικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων AFLP, iSSR και RAPDs.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα που αφορούν τη μελέτη, ταυτοποίηση και διάκριση 45 ελληνικών ποικιλιών (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τη μοριακή μέθοδο AFLP. Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 24 αμπελογραφικοί χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής (ΚΑΠ) του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (O.I.V) και συγκεκριμένα της αυξανόμενης κορυφής, του νεαρού βλαστού, του αναπτυγμένου φύλλου, του άνθους, της σταφυλής, των ραγών και των γιγάρτων. Για τη μοριακή ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν εννέα συνδυασμοί εκκινητών που αποδείχτηκαν ιδιαίτερα πολυμορφικοί και έδωσαν περισσότερα από 350 τμήματα. Η ανάλυση των δειγμάτων έγινε στο γενετικό αναλυτή (Genetic analyzer 310, Applied Biosystem. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM.

Από τη συγκριτική μελέτη του βαθμού γενετικής ομοιότητας μεταξύ των καλλιεργούμενων ποικιλιών που μελετήθηκαν και των σχετικών δενδρογραμμάτων που προέκυψαν, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει γενετική ετερογένεια μεταξύ των περισσότερων ποικιλιών που μελετήθηκαν, με τις δύο μεθόδους να μη αποκλίνουν αισθητά. Παράλληλα διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μεγάλος βαθμός γενετικής ομοιότητας μεταξύ της ομάδας των ποικιλιών αμπέλου Φωκιανό, Αρικαράς, Γιουρούκικο, Αρμελετούσα, καθώς και των ποικιλιών Σταυροχιώτικο και Σεριφιώτικο. Αντίθετα με εξαίρεση τις ποικιλίες Ασπρούδι Σπετσών και Ασπρούδι Μαγνησίας, οι λοιπές ποικιλίες που ανήκουν στην ομάδα Ασπρούδια παρουσίασαν σημαντική γενετική ετερογένεια.

Από τα παραπάνω αποτελέσματα φαίνεται ότι ο συνδυασμός των μοριακών μεθόδων και της αμπελογραφικής περιγραφής αποτελεί αξιόπιστη και αποτελεσματική μεθοδολογία για τη μελέτη, ταυτοποίηση και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου.

30. Σταυρακάκη, Μ. και Μπινιάρη, Κ. 2012. Μελέτη των κλώνων, των τύπων και των παραλλαγών της Κορινθιακής Σταφίδας (*Vitis vinifera* L.) με την αμπελογραφική περιγραφή και τις μοριακές μεθόδους. 2ο Διεθνές συνέδριο 'Ο φυτογενετικός πλούτος και η αγροτική παράδοση των νησιών του Αιγαίου'. 6-7 Ιουλίου 2012, Σαντορίνη.

Η Κορινθιακή Σταφίδα (συν.: Κορινθιακή μαύρη, Σταφιδάμπελος, Σταφίδα μαύρη) θεωρείται από τις πλέον παλαιές, γηγενείς ποικιλίες του ελληνικού αμπελώνα. Η μακράιωνη καλλιέργεια της στην Ελλάδα (με κύρια καλλιεργητικά-παραγωγικά κέντρα την βόρεια-δυτική Πελοπόννησο, την Κεφαλονιά και την Ζάκυνθο) συνέβαλλε στη δημιουργία πολλών συνωνύμων, τύπων και παραλλαγών (μεταλλάξεων) με ιδιαίτερους μορφολογικούς, φυσιολογικούς, αμπελογραφικούς και παραγωγικούς χαρακτήρες. Μεταξύ των βιότυπων που επισημάνθηκαν στα διάφορα καλλιεργητικά κέντρα περιλαμβάνονται οι πιθανοί κλώνοι «Βοστίτσα», «Ζακύνθου», «Ζακύνθου πρώιμο», «Κεφαλληνίας», «Μεγαλόκαρπη Κορινθίας», «Αιγιαλείας», «Κορινθίας», «Πύργου» και οι βιότυποι «Κορινθιακή σχιστοφυλλική», «Κορινθιακή μεταλλαγμένη» και «Κορινθιακή λευκή».

Με την παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρήθηκε αφενός η πλήρης αμπελογραφική περιγραφή με τη χρήση 80 αμπελογραφικών χαρακτήρων του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου και αφετέρου η γενετική μελέτη των παραπάνω κλώνων και βιότυπων με τη χρήση συνδυασμού μοριακών μεθόδων (RAPD, SSR, AFLP). Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε στον Genetic Analyzer 310 της Applied Biosystem.

Από τα πρώτα αποτελέσματα που προέκυψαν προσδιορίστηκε ο δείκτης γενετικής ομοιότητας μεταξύ των βιότυπων που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δενδρογράμματα. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η Κορινθιακή λευκή είναι μάλλον διαφορετική ποικιλία από την Κορινθιακή Σταφίδα και ότι μεταξύ των βιότυπων και πιθανόν κλώνων της Κορινθιακής Σταφίδας υπάρχει μικρού βαθμού γενετικής ετερογένειας που επιβεβαιώνει την πολυκλωνική σύνθεση της ποικιλίας. Τα

πρώτα αυτά δεδομένα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την εφαρμογή πρωτοκόλλου κλωνικής επιλογής στην Κορινθιακή Σταφίδα.

31. Μπινιάρη, Κ. 2013. Ψηφιακό αποθετήριο: Virtual Open Access Agriculture & Aquaculture Repository. 2ης Επιστημονικής Συνάντησης για τις Τοπικές ποικιλίες. 8 Φεβρουαρίου 2013, Αθήνα.

Το VOA3R είναι ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα διάρκειας 3 ετών το οποίο ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2010 και συγχρηματοδοτείται και από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο γενικός στόχος του έργου VOA3R είναι να βελτιωθεί η διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων της Ευρωπαϊκής γεωργίας και υδατοκαλλιέργειας χρησιμοποιώντας μια καινοτόμο προσέγγιση για την κοινή χρήση των ερευνητικών προϊόντων ανοιχτής πρόσβασης. Αυτό θα επιτευχθεί με την υλοποίηση καινοτόμων πειραματισμών με ανοιχτή πρόσβαση σε επιστημονικό περιεχόμενο της γεωργίας και των υδατοκαλλιέργειών και με την ανάπτυξη και την παροχή υπηρεσιών που ενσωματώνουν τα ήδη υπάρχοντα αποθετήρια ανοιχτής πρόσβασης καθώς και τα συστήματα διαχείρισης επιστημονικών δημοσιεύσεων μέσω μιας ομοσπονδιακής προσέγγισης.

Κάτω από μια αυστηρή πολιτική ανοιχτής πρόσβασης, η υπηρεσία VOA3R θα διασυνδέσει βιβλιοθήκες, ψηφιακά αποθετήρια, αρχεία και άλλα συστήματα δημοσιεύσεων με την παροχή προηγμένων διεπαφών αναζήτησης που περιλαμβάνουν τις συγκεκριμένες πτυχές ερευνητικών εργασιών (μέθοδοι, μεταβλητές, μέτρα, όργανα, τεχνικές, κ.λπ.) του κάθε τομέα, με υλικό ανοιχτής πρόσβασης. Οι χρήστες της υπηρεσίας VOA3R είναι ακαδημαϊκοί, ερευνητές, καθώς και φοιτητές και επαγγελματίες οι οποίοι είτε επιθυμούν να αναζητήσουν ή να δημοσιεύσουν επιστημονικά ερευνητικά αποτελέσματα. Το έργο VOA3R στοχεύει στον τομέα της Γεωργίας και της Υδατοκαλλιέργειας, καθώς επαναχρησιμοποιεί τα προηγούμενα μοντέλα που υπάρχουν σε αυτούς τους τομείς, αλλά η τεχνολογία και τα μοντέλα αυτά ενσωματώνονται σε ένα μεγαλύτερο πλαίσιο το οποίο μπορεί να μεταφερθεί και σε άλλους ακαδημαϊκούς τομείς.

Η πλατφόρμα VOA3R στοχεύει στην επαναχρησιμοποίηση της υφιστάμενης τεχνολογίας μεταδεδομένων (metadata) και σημασιολογιών (semantics) έτσι ώστε να αναπτύξει μια προηγμένη κοινότητα – ενσωματωμένη υπηρεσία για την ανάκτηση σχετικό ανοιχτού περιεχομένου και δεδομένων που περιλαμβάνουν σαφή μοντέλα

των επιστημονικών μεθόδων και διαδικασιών που χρησιμοποιούνται και των πρακτικών θεμάτων στα οποία στοχεύει η εφαρμοσμένη έρευνα. Η πλατφόρμα VOA3R ουσιαστικά θα αποτελεί ένα εύχρηστο περιβάλλον δικτύωσης των ερευνητών και ταυτόχρονα ένα περιβάλλον αναζήτησης επιστημονικού υλικού. Η υπηρεσία θα επιτρέψει στους ερευνητές να διατυπώσουν τις ανάγκες πληροφόρησής τους σε σχέση με τα στοιχεία των επιστημονικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στον τομέα τους (μεταβλητές, τεχνικές, μέθοδοι αξιολόγησης) σε συνδυασμό με την τοπικές περιγραφές όπως αυτές εκφράζονται στα μεταδεδομένα. Η κοινοτική προσέγγιση θα επιτρέψει την ενίσχυση της αναζήτησης πληροφοριών με εκτενή στοιχεία αξιολόγησης της πληροφορίας (για παράδειγμα, αξιολογήσεις, βαθμολογίες, δημόσιες κριτικές και αναφορές είτε υποστήριξης είτε μη υποστήριξης), στοιχεία τα οποία συμπληρώνουν και πηγαινούν ένα βήμα παραπέρα την παραδοσιακή και ανώνυμη διαδικασία αξιολόγησης της οποίας τα αποτελέσματα δεν διατίθενται δημοσίως.

Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται θα γίνει και η ίδια ανοιχτού κώδικα, έτσι ώστε το μοντέλο της υπηρεσίας να μπορεί να υιοθετηθεί από επιχειρήσεις ή άλλου είδους ιδρύματα ως ένα μοντέλο προστιθέμενης αξίας με κοινοτικό προσανατολισμό για περιεχόμενο ανοιχτής πρόσβασης.

32. Bouza, D., Biniari, K. and Stavrakakis. M.N., 2013. Effect of potassium fertilization on capacity and grape yield of the vines and on some characters of the must of the grape cultivar Agiorgitiko (Vitis vinifera L.) under vineyard conditions. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 9.

This study was conducted to investigate the effect of potassium fertilization on capacity and grape yield of the vines and on some characters of the must of cv "Agiorgitiko/110R" under vineyard conditions. Seven fertilization treatments were applied annually during three growing years (2009, 2010, 2011) on clay loam soil, in a K-deficient vineyard, of Nemea vine growing zone, in a completely randomized design.

The results show that the concentration of exchangeable and soluble potassium in soil increases compared to the control treatment and so does the concentration of potassium in all treatments during flowering and ripening. The potassium fertilization

seems to cause an increase in the average number of inflorescences within limits, which resulted in an increase of the yield, confirming the fact that potassium in sufficient quantities is essential in the process of the differentiation of the buds and the formation of the flower primordium. The highest average load per vine was combined with the highest average number of inflorescences and the higher weight of grape with lower number of inflorescences.

The characters of the must of the grapes from treatments showed improvement approaching the normal levels of red musts, which can be attributed to potassium fertilization. Additionally, it seems that the effect of potassium fertilization on the characters studied depends on the initial concentration of potassium in the soil and vines, the soil content of clay, the weather conditions, the rootstock used and the type of potassium fertilizer used. Finally, potassium fertilization affects up to a limit the capacity as well as the must characters of the grape cultivar "Agiorgitiko" under vineyard conditions.

33. Biniari K. and Stavrakakis M.N., 2013. The ‘vine of Pafsanias’ and the group of grape cultivars ‘Mavroudia’ of the vineyard of Peloponnese. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 11.

This study presents the results regarding the genetic diversity of grape cultivars belonging to Mavroudia group (*Vitis vinifera* L.spp. *sativa* D.C.) grown in the vineyard of Peloponnese and the Pafsanias vine (*Vitis vinifera* L.spp. *silvestris* Gmel.) using the molecular method RAPDs-PCR. The cultivars studied were Agiorgitiko, Mavroudi 1, Mavroudi 2, Karvouniaris, Mavrostafylo psilorogo, Mavrostyfo, Mavro kalavryton, Mavreli, Mavro tsoupoto, Mavro koryfisio Mavro kolliniatiko, Mavro voulgariko, Agiomavritiko, Karambraimis while for the RAPD-PCR analysis 6 primers were used which produced more than 120 electrophoretic bands.

The study of the degree of the genetic similarity for every possible pair of the cultivars studied showed a strong genetic differentiation between the grape cultivars and the Pafsanias’ vine.

34. Stavrakaki M. and Biniari K., 2013. Genetic study of greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using molecular methods and ampelographic description. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 11.

This study presents the results regarding the identification and discrimination of 12 greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the Aegean region using the ampelographic description and the molecular method AFLP. For the ampelographic description, 24 ampelographic descriptors developed by the International Organisation of Vine and Wine were used whereas for the molecular analysis, a total of 7 primer combination with three selective nucleotides were used. These primer combinations proved to be extremely polymorphic and produced a total of more than 450 amplified fragments. The analysis of the samples was carried out using the Genetic Analyzer 310 (Applied Biosystems). For the statistical analysis of both methods, the method UPGMA and the similarity coefficients DIST, DICE and SM were used.

From the comparative study of the degree of genetic similarity which was calculated and the relative dendrograms which were constructed in the AFLP analysis, among the grapevine cultivars studied, it was found that there is high degree of genetic similarity between the cultivars Fokiano, Arikaras, Giouroukiko, Armeletoussa, something that allows the speculation that these cultivars derive from one parent cultivar. The same can be said for the pairs of cultivars Stavrochiotiko and Serifiotiko. A separate group is consisted by the cultivars Eftakoilo, Xerichi kokkino, Xerichi mavro and Xeromachairouda with an equal high degree of genetic similarity.

The above results are in accordance with those of the ampelographic description. Although further study is required, these results enhance the notion that there is a secondary creation center of Greek grapevine varieties in the greater Greek area.

35. Kommata A., Biniari K., Kallithraka S. and Kotseridis Y. 2013. Effect of potassium fertilization on the phenolic composition of ‘Agiorgitiko’ wine grapes. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.

In the current study it was investigated the effect of potassium fertilization on the phenolic composition of *Vitis vinifera* var. “Agiorgitiko” grapes. The experimental vineyard was located in the region of “Asprokampos” in Nemea.

Seven different fertilization treatments were applied, differing to the level of fertilization and the type of the fertilizer: A (control), B (46 g KCl / vine), Γ (92 g KCl / vine), Δ (38 g K₂SO₄ /vine), E (76 g K₂SO₄/vine), Z (76 g K: 76 g Mg /vine), H (152 g K: 152 g Mg /vine). The different fertilization treatments were applied in triplicate.

Anthocyanin extractability and seed maturity were determined in grapes of the 2011 vintage. In addition, various analytical methods (color parameters, anthocyanin and phenolic content, antioxidant activity, mean polymerization degree index, tannin concentration) were applied to skin and seed extracts. Individual anthocyanins and oligomeric phenolic compounds were determined by HPLC.

The results of this study varied among the applications in terms of phenolic composition, antiradical activity and mean degree of polymerization which are crucial factors for the organoleptic characteristics and the overall quality of the producing wines. Nevertheless the applications that showed the greatest positive effect on the specific characteristics were the E, Z and A. The E application showed the greatest effect on anthocyanin extractability, berry size, grape maturity and seed tannin content and extractability, whereas the Z application differed in skin tannin content, seed number/ berry and phenolic composition / g berry. Finally it seems that K fertilization doesn't affect total anthocyanin content and total phenolic content per berry.

36. Zamanidis P., Paschalilis H, Pitsoli T., Biniari K., and Vavoulidou E. 2013. Greek grapevine breeding at the Institute of Viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.

Στο Ινστιτούτο διεξάγεται έρευνα για τη γενετική βελτίωση των γηγενών ποικιλιών και δημιουργία νέων οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου. Η πολυετής, πολύπλευρη μελέτη και αξιολόγηση ποικιλιών της συλλογής συνέβαλε στην επιλογή παραγωγικών και υψηλής ποιότητας ποικιλιών, ως γονεικές για τις διασταυρώσεις.

Ως μητρικές, επιλέχθηκαν γηγενείς ποικιλίες ανθεκτικές στις ξηροθερμικές συνθήκες της Ελλάδας και ως πατρικές, επιλέχθηκαν Δυτικο-Ευρωπαϊκές ποικιλίες.

Ως αποτέλεσμα της μακροχρόνιας, δύσκολης και επίπονης εργασίας δημιουργήθηκαν πάνω από 40 νέες οινοποιήσιμες ποικιλίες. Οι νέες ποικιλίες, εκτός από την υψηλή παραγωγικότητα και ποιότητα χαρακτηρίζονται και από την ανθεκτικότητά τους σε αντίξοες συνθήκες του περιβάλλοντος.

37. Zamanidis P., Paschalilis H., Pitsoli T., Biniari K., Vasiliadis S., Houliaras I., and Vavoulidou E. 2013. New white wine grapevine varieties with aromatic character at the Institute of viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 13.

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η δημιουργία νέων λευκών ποικιλιών οινοποιίας «Άρτεμις» και «Χαρά» και η αμπελογραφική τους περιγραφή. Οι νέες ποικιλίες αμπέλου δημιουργήθηκαν στο Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών με τη μέθοδο του υβριδισμού. Η μελέτη, η αμπελογραφική περιγραφή και η κωδικοποίηση των χαρακτήρων των ποικιλιών, έγινε σύμφωνα με τον κώδικα αμπελογραφικής περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (OIV, 2013).

Η ποικιλία «Άρτεμις», σύμφωνα με τα αμπελογραφικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά ανήκει στη Δυτικο-Ευρωπαϊκή οικολογική ομάδα ποικιλιών, *convarietas occidentalis* Neqr. Η ποικιλία «Χαρά» κατατάσσεται στην ομάδα ποικιλιών *Convarietas Pontica* Neqr. νέες ποικιλίες «Άρτεμις» και «Χαρά» διακρίνονται για την ικανοποιητική τους αντοχή στην ξηρασία και τις μυκητολογικές ασθένειες σε σύγκριση με τις άλλες ποικιλίες *Vitis vinifera*. Οι ποικιλίες προορίζονται για την παραγωγή λευκών οίνων ανωτέρας ποιότητας.

38. Zamanidis P., Paschalilis H., Pitsoli T., Biniari K., Vasiliadis S., Vavoulidou E. and Houliaras I. 2013. Creation of new wine grapevine varieties with colour flesh. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.

Στην παγκόσμια συλλογή γενετικού υλικού αμπέλου, ο αριθμός των ποικιλιών με έγχρωμη σάρκα και γλεύκος, επονομαζόμενες ως «ερυθρόσαρκες» είναι μικρός.

Βασικά εκπροσωπούνται από την ποικιλία Alicante Bouschet και άλλες που χαρακτηρίζονται ως Teinturier. Οι έντονα έγχρωμες ποικιλίες περιέχουν μεγάλη ποσότητα φαινολών, κάποιες από τις οποίες απαντώνται σπάνια στο φυτικό βασίλειο. Οι νέες ερυθρόσαρκες ποικιλίες «Ακαδημαϊκός Eryomin», «Καθηγητής Ο. Νταβίδης», «Ακαδημαϊκός Troubilin» δημιουργήθηκαν στο Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι νέες οινοποιήσιμες ποικιλίες με ερυθρή σάρκα. Έγινε μελέτη: της προέλευσης της κάθε ποικιλίας, του πρωτογενούς υλικού, της οικολογικής-γεωγραφικής ομάδας, των αμπελογραφικών και φυσιολογικών χαρακτηριστικών των οργάνων του πρέμνου καθώς και των αγρονομικών, τεχνολογικών χαρακτηριστικών. Η κωδικοποίηση των χαρακτηριστικών των ποικιλιών, έγινε σύμφωνα με τον κώδικα αμπελογραφικής περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (OIV, 2013). Στην εργασία παρουσιάζονται τα βιομορφολογικά χαρακτηριστικά των τριών ποικιλιών «Ακαδημαϊκός Eryomin», «Ακαδημαϊκός Trubilin» και «Καθηγητής Νταβίδης». Οι ποικιλίες που αναφέρθηκαν, προορίζονται για την παραγωγή έντονα ερυθρών οίνων ανωτέρας ποιότητας διαφόρων κατηγοριών και χυμών.

39. Zamanidis P., Paschalilis H., Pitsoli T., Biniari K., Vasiliadis S., Houliaras I. and Ouzounidou G. 2013. New colourskin wine grapevine varieties with aromatic character at the Institute of Viticulture of Athens. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.

Στη διεθνή γενετική τράπεζα αμπέλου υπάρχουν ερυθρές οινοποιήσιμες ποικιλίες. Όμως οι ποιοτικές και αρωματικές ποικιλίες είναι ελάχιστες. Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η δημιουργία νέων αρωματικών, ερυθρών ποικιλιών για παραγωγή οίνων ανωτέρας ποιότητας και η μελέτη, η αμπελογραφική περιγραφή και η κωδικοποίηση των χαρακτήρων των ποικιλιών αυτών. Οι νέες ποικιλίες αμπέλου δημιουργήθηκαν στο Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών με τη μέθοδο του υβριδισμού.

Στη συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζονται τρεις νέες αρωματικές έγχρωμες ποικιλίες: «Δήμητρα», «Κριμπάς» και «Μακεδόνας» οι οποίες ανήκουν, σύμφωνα με τα αμπελογραφικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά, στην οικολογική ομάδα ποικιλιών convar. pontica subconvar. balcanica Negr.

40. Biniari K. and Stavrakakis M.N. 2013. Study of greek grapevine varieties using ampelographic and molecular methods. 3rd International Symposium: Trends in world vitiviniculture development, Ampelos 2013, Santorini, Greece, 30-31 May 2013, σελ. 14.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε η συγκριτική γενετική μελέτη μερικών από τις πλέον σημαντικές ελληνικές ποικιλίες αμπέλου με το συνδυασμό της αμπελογραφικής περιγραφής και δύο μοριακών μεθόδων. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν οι ποικιλίες οινοποιίας Αγιωργίτικο, Ξινόμαυρο, Κοτσιφάλι, Ασύρτικο, Αθήρι, Ροδίτης, Σαββατιανό, Λημιό, Ντεμπίνα, Ρομπόλα, Λιάτικο, Μαντηλάρι, Φιλέρι, Μαυροδάφνη και Μοσχάτο άσπρο.

Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 21 χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου από δε τις μοριακές μεθόδους εκείνες της τυχαίας ενίσχυσης του πολυμορφικού DNA (RAPD- PCR) και των μικροδορυφορικών σημαντών (SSR). Παρά τον μικρό αριθμό αμπελογραφικών χαρακτήρων ήταν ευχερής η διάκριση των ποικιλιών που μελετήθηκαν. Για μεν τη μέθοδο RAPD- PCR χρησιμοποιήθηκαν 48 εκκινητές, για δε τη μέθοδο SSR 6 εκκινητές. Και για τις δύο μεθόδους οι εκκινητές αποδείχθηκαν ιδιαίτερα πολυμορφικοί και αποτελεσματικοί για τη διάκριση των ποικιλιών που μελετήθηκαν. Έτσι, κάθε εκκινητής παρουσίασε διαφορετικό βαθμό πολυμορφισμού και με βάση τις ηλεκτροφορητικές ζώνες που καταγράφηκαν υπολογίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας για κάθε δυνατό ζεύγος των ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δενδρογράμματα.

Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι ο συνδυασμός των αμπελογραφικών και μοριακών μεθόδων είναι ιδιαίτερα αξιόπιστος στην γενετική μελέτη και στην ευχερή διάκριση των ποικιλιών αμπέλου.

41. Pitsoli Th., Zamanidis P., Paschalidis Ch. and Biniari K. 2013. Study of the Malvasia di Candia variety at the ampelographic collection of the Wine Institute of Athens. 4th International Symposium “Malvasia of the Mediterranean”. Monemvasia, Greece, 25-27 June 2013.

Greece is one of the oldest areas of genesis and formation of cultivated grapevine. The ancient culture in favorable natural situations, as also the long process of natural and artificial selection resulted in a great diversity of cultivated *Vitis* varieties that survived up to nowadays. The *Vitis* collection of the Vine Institute at Lykovrissi in Athens (Greece), one of the largest in the Balkan region, includes more than 800 *Vitis* varieties. The most of them (98%) are *Vitis vinifera*, while 60% of them are local varieties. The morphological description of the variety *Malvasia di Candia* (*Vitis Vinifera L. spp. sativa*) and subsequent parameters coding were conducted based on the recommended methodology of the Organization Internationale de la Vigne et du Vin - OIV (2001). In terms of its morphological-physiological parameters the variety belongs to the ecological-geographical group of varieties *Vitis vinifera* spp. sativa D. C. convar pontica Negr. subconvar balcanica Negr. (Negrul, 1938; Negrul, 1946; Krimbas, 1943).

42. Biniari K. and Stavrakakis M.N. 2013. Study of grapevine cultivars used for the production of Malvasia wine using ampelographic and molecular methods. 4th International Symposium “Malvasia of the Mediterranean”. Monemvasia, Greece, 25-27 June 2013.

In this work the comparative study of several grape cultivars used for the production of Malvasia wine was attempted by combining the ampelographic description and molecular methods. The main cultivars were Monevasia, Athiri, Thrapsathiri, Aidani, Trifera, Glykerithra, Ladikino, Tactas etc as well as some cultivars of the Malvasia group.

Ten decamer primers of arbitrary nucleotide sequence were used to amplify genomic DNA through the polymerase chain reaction (RAPD- PCR) in order to identify and discriminate fifteen grape cultivars grown in different areas in Greece and seven of the Malvasia group grown mainly in Italy, which have probably been used for the production of Malvasia wine.

For the ampelographic descriptions, 21 characters of the code of the International Office of Vine and Wine (O.I.V.) were used.

Each primer showed varying degrees of polymorphism based on the electrophoretic bands. The degree of genetic similarity for each possible pair of the varieties studied was calculated and the corresponding dendrogram was formed.

According to the ampelographic descriptions the degree of similarity was calculated and the dendrogram was formed.

The results showed that the combination of ampelographic description and molecular methods is highly reliable for the genetic study and discrimination of grapevine varieties.

43. Θεοχάρης Σ., Μπινιάρη Κ. και Σταυρακάκης Μ.Ν. 2013: Μελέτη των φαινολογικών σταδίων, του ποσοστού καρπόδεσης και ορισμένων χαρακτηριστικών σταφυλής και ράγας ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.). 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν τα κυριότερα φαινολογικά στάδια (έναρξη βλάστησης, έναρξη άνθησης, πλήρης άνθηση, έναρξη ωρίμανσης, πλήρης ωρίμανση) των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) Ασπρούδι Πατρών, Ροδίτης, Αγιωργήτικο, Αθήρι, Λιάτικο, Ξινόμαυρο, Σαββατιανό, Ασύρτικο, Μοσχοφίλερο, Φράουλα κόκκινη, Cabernet Sauvignon και Chardonnay κατά την καλλιεργητική περίοδο 2009. Πιο συγκεκριμένα κατά την περίοδο της άνθησης μετρήθηκε το μήκος και ο αριθμός των κόμβων κάθε βλαστού, καθώς και το μήκος και ο αριθμός των διακλαδώσεων των ταξιανθιών, ενώ προσδιορίστηκε το ποσοστό καρπόδεσης και μελετήθηκαν οι μεταβολές του βάρους των ραγών, των σακχάρων και της οξύτητας κατά την πορεία ωρίμανσης. Κατά την πλήρη ωρίμανση, μετρήθηκαν, πλην των παραπάνω, οι διαστάσεις (μήκος, πλάτος), το βάρος και η δύναμη πρόσφυσης των ραγών στον ποδίσκο.

Οι ποικιλίες Ασπρούδι Πατρών και Λιάτικο είχαν τους μεγαλύτερους, σε μήκος, βλαστούς στην άνθηση, ενώ οι ποικιλίες Μοσχοφίλερο και Φράουλα κόκκινη είχαν τους μικρότερους. Το μεγαλύτερο μήκος και τις περισσότερες διακλαδώσεις, είχαν οι ταξιανθίες της ποικιλίας Φράουλα κόκκινη, ενώ το Chardonnay, παρουσίασε τις μικρότερες αντίστοιχες τιμές. Όσον αφορά την καρπόδεση, οι ποικιλίες Ασπρούδι Πατρών, Σαββατιανό, Αθήρι, Λιάτικο και Chardonnay παρουσίασαν αυξημένα ποσοστά καρπόδεσης, σε σχέση με τις ποικιλίες Ασύρτικο, Ροδίτης και Αγιωργήτικο που ήταν χαμηλότερες. Τις μεγαλύτερες τιμές του λόγου σάκχαρο/οξέα, στην πλήρη ωρίμανση, είχαν οι ποικιλίες Αγιωργήτικο και Cabernet Sauvignon, ενώ τις μικρότερες είχε η ποικιλία Μοσχοφίλερο. Τέλος, την μεγαλύτερη δύναμη πρόσφυσης

της ράγας στον ποδίσκο παρουσίασαν οι ποικιλίες Ασύρτικο και Ροδίτης, ενώ την χαμηλότερη η ποικιλία Μοσχοφίλερο.

44. Σταυρακάκη Μ. και Μπινιάρη Κ. 2013: Διάκριση με την αμπελογραφική περιγραφή πιθανών κλώνων, τύπων και παραλλαγών της ποικιλίας Κορινθιακή σταφίδα (*Vitis vinifera* L.). 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν 22 πιθανοί κλώνοι ή τύποι της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα καθώς και η ποικιλία Κορινθιακή Λευκή που θεωρείται ως παραλλαγή της Κορινθιακής Σταφίδας, με τη χρήση 80 αμπελογραφικών χαρακτήρων, σύμφωνα με τον Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Ο.Ι.Β. Η αμπελογραφική περιγραφή διήρκησε 4 έτη και πραγματοποιήθηκε σε πειραματικό αμπελώνα στις εγκαταστάσεις της ΣΚΟΣ ΑΣΕ (Κορακοχώρι Ηλείας), στον οποίο συγκεντρώθηκαν οι πιθανοί κλώνοι από τα διάφορα κέντρα καλλιέργειας της χώρας. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν 5 βιότυποι από την περιοχή Κορινθίας (ΚΣ1, ΚΣ2, ΚΣ21, ΚΣ22, ΚΣ23), 3 από την περιοχή Βοστίτσας (ΚΣ3, ΚΣ4, ΚΣ5), 3 από την περιοχή Πύργου (ΚΣ6, ΚΣ7, ΚΣ8), 6 από την περιοχή Ζακύνθου (ΚΣ12, ΚΣ13, ΚΣ14, ΚΣ15, ΚΣ16, ΚΣ17), 5 από αμπελουργικές περιοχές της Κεφαλληνίας (ΚΣ18, ΚΣ19, ΚΣ20, ΚΣ24, ΚΣ25) και 3 βιότυποι της ποικιλίας Κορινθιακή Λευκή (ΚΛ9, ΚΛ10, ΚΛ11). Με βάση τις αμπελογραφικές περιγραφές δημιουργήθηκε μια μήτρα με την κωδικοποίηση των αμπελογραφικών χαρακτήρων και έγινε στατιστική ανάλυση με την μέθοδο UPGMA, χρησιμοποιώντας τον συντελεστή του τετραγώνου της Ευκλείδειας απόστασης (Euclidean distances squared). Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του συντελεστή για δύο άτομα, τόσο μεγαλύτερη απόσταση έχουν.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι η ποικιλία Κορινθιακή Λευκή δεν αποτελεί παραλλαγή ή τύπο της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα αφού παρουσιάζει πολύ μεγάλη απόσταση από τους υπόλοιπους βιότυπους και διαχωρίστηκε σε διαφορετικό, τελείως, κλάδο του δενδρογράμματος. Όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας Κορινθιακή Σταφίδα παρουσιάζουν μικρή απόσταση και ομαδοποιούνται, με όλους τους συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν, στους ίδιους κλάδους του δενδρογράμματος, ανάλογα με την προέλευσή τους. Ταυτότητα παρουσίασαν μεταξύ τους οι 3 βιότυποι ΚΣ3, ΚΣ4, ΚΣ5 (Βοστίτσα), οι 3 ΚΣ15, ΚΣ16, ΚΣ17 (Ζακύνθου πρώιμη), οι 2 (ΚΣ18, ΚΣ20) από τους 5 βιότυπους της

Κεφαλληνίας και οι 2 (ΚΣ12,ΚΣ14) από τους 3 βιότυπους της Ζακύνθου ντόπιο. Τα δεδομένα αυτά σε συνδυασμό με εκείνα των μοριακών μεθόδων μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την εφαρμογή πρωτοκόλλου κλωνικής επιλογής στην Κορινθιακή Σταφίδα και την απομόνωση των επιθυμητών κατά περίπτωση κλώνων.

45. Μπερτσουκλής Κ., Παπαφωτίου Μ. και Μπινιάρη Κ. 2013: Φυλογενετικές σχέσεις των Ελληνικών ειδών του γένους *Arbutus*. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Για τη μελέτη των φυλογενετικών σχέσεων των ελληνικών ειδών *Arbutus A. unedo* και *A. andrachne* και του φυσικού υβριδίου *A. x andrachnoidez* (που έχει ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά), χρησιμοποιήθηκαν μορφολογικοί χαρακτήρες σε συνδυασμό με μοριακούς δείκτες RAPDS. Κατασκευάστηκε το δενδρόγραμμα των μορφολογικών χαρακτηριστικών που προέκυψε με τον συντελεστή Ευκλείδειας απόστασης, το οποίο ομαδοποίησε τα μελετηθέντα άτομα σε τρεις ομάδες: την ομάδα με τα άτομα *A. andrachne*, την ομάδα με τα άτομα με ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά και την ομάδα που περιλαμβάνει τα άτομα *A. unedo*. Μεγαλύτερη γενετική απόσταση βρέθηκε μεταξύ ατόμων *A. unedo* και *A. andrachne*. Για τους μοριακούς δείκτες RAPDs το δενδρόγραμμα όπως προέκυψε με τον συντελεστή SM, παρουσιάζει την ομαδοποίηση των ατόμων επίσης σε τρεις μεγάλες ομάδες με την ομάδα που περιλαμβάνει τα άτομα *A. unedo* να έχει μικρότερο βαθμό γενετικής ομοιότητας με τις άλλες δύο ομάδες που περιλαμβάνουν τα άτομα *A. andrachne* και τα άτομα με τα ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά που έχουν υψηλότερο βαθμό γενετικής ομοιότητας μεταξύ τους.

Η διερεύνηση των φυλογενετικών σχέσεων στην παρούσα εργασία, υπέδειξε για πρώτη φορά κατάλληλους μορφολογικούς χαρακτήρες και μοριακούς δείκτες RAPDs για τη γενετική μελέτη του γένους, που θεμελίωσαν σε γενετικό υπόβαθρο τη φαινοτυπική διαφορά του φυσικού υβριδίου.

46. Δασκαλάκης Ι. και Μπινιάρη Κ. 2013: Επίδραση διαφόρων θρεπτικών υποστρωμάτων στον in vitro πολλαπλασιασμό των ποικιλιών αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) Κοτσιφάλι και Βιδιανό. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η επίδραση των θρεπτικών υποστρωμάτων στις ποικιλίες αμπέλου (*Vitis vinifera* L.) Κοτσιφάλι και Βιδιανό, που διατηρούνται στην Αμπελογραφική συλλογή του Εργαστηρίου Αμπελολογίας του Γ.Π.Α στην *in vitro* βλαστογένεση. Η αρχική καλλιέργεια εγκατάστασης μικρομοσχευμάτων κόμβων, μήκους 1-2 cm από την κορυφή, το μέσον και τη βάση των κυρίων βλαστών της τρέχουσας νεαρής βλάστησης, έγινε σε στερεό (8 g l⁻¹ agar) θρεπτικό υπόστρωμα τροποποιημένου MS (Murashige & Skoog), με την προσθήκη μόνο 30 g l⁻¹ σακχαρόζης.

Μελετήθηκε η επίδραση της προέλευσης των εκφύτων στη βλαστογένεση, στο μήκος των βλαστών, στον αριθμό των κόμβων του κύριου βλαστού, στον αριθμό των ριζών που σχηματίστηκαν και στον αριθμό των μεσοκάρδιων βλαστών. Στην ποικιλία Κοτσιφάλι, το ποσοστό βλαστογένεσης ήταν 100% και όλα τα έκφυτα, ανεξαρτήτως θέσης αντέδρασαν και σχημάτισαν βλαστούς, ενώ στο Βιδιανό το ποσοστό βλαστογένεσης για τα έκφυτα μέσης και κορυφής ήταν 90% και 80%, αντίστοιχα. Το μέσο μήκος των κυρίων βλαστών ήταν μεγαλύτερο για τα έκφυτα βάσης και μέσης στο Κοτσιφάλι (8,9 και 8,0 cm αντίστοιχα), ενώ στο Βιδιανό τα έκφυτα βάσης (7,6 cm). Μελετήθηκε ακόμα η δυνατότητα για περαιτέρω πολλαπλασιασμό σε υποκαλλιέργεια με έξι διαφορετικά θρεπτικά υποστρώματα: MS, τροποποιημένο MS και WPM (woody plant medium), πλήρους και μισής δύναμης. Από την μελέτη των υποκαλλιεργειών προκύπτει ότι: α) ο υψηλότερος αριθμός βλαστών στο Κοτσιφάλι (4,3 βλαστοί/έκφυτο), σχηματίστηκε σε τροποποιημένο MS, β) στο Βιδιανό, ο αριθμός βλαστών που σχηματίστηκαν σε MS μισής δύναμης (5,4) δε διέφεραν από αυτόν σε υπόστρωμα τροποποιημένο MS πλήρους δύναμης (4,6) και WPM πλήρους ή μισής δύναμης (3,8 και 5,3 αντίστοιχα).

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι τα καλύτερα αποτελέσματα λαμβάνονται όταν κατά τη φάση της αρχικής εγκατάστασης χρησιμοποιούνται μικρομοσχεύματα κόμβων μήκους 1-2 cm από τη βάση και το μέσον των κυρίων βλαστών τρέχουσας νεαρής βλάστησης των ποικιλιών Κοτσιφάλι και Βιδιανό. Για περαιτέρω πολλαπλασιασμό καλύτερα αποτελέσματα έδωσε η χρησιμοποίηση τροποποιημένου MS και για τις δύο ποικιλίες, ενώ για το Βιδιανό, τα MS ή WPM μισής δύναμης έδωσαν ακόμα υψηλότερο δυναμικό πολλαπλασιασμού.

47. Ζαμανίδης Π., Πασχαλίδης Χ., Πιτσώλη Θ., Μπινιάρη Κ. και Χουλιάρης Ι. 2013: Ο ρόλος της αμπελογραφικής συλλογής στη γενετική βελτίωση γηγενών ποικιλιών και δημιουργία νέων ποικιλιών. 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Το Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών, στη Λυκόβρυση Αττικής, διατηρεί περισσότερες από 800 ποικιλίες αμπέλου στην αμπελογραφική του συλλογή, η οποία είναι η μεγαλύτερη στα Βαλκάνια. Το κτήμα του Ινστιτούτου βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα του νομού Αττικής. Το κλίμα της περιοχής είναι υποτροπικό, μεσογειακό, με θερμό και ξηρό καλοκαίρι και ήπιο χειμώνα. Το ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται μέχρι 350-600mm το χρόνο και βροχές επικρατούν τους χειμερινούς μήνες. Οι υψηλές θερμοκρασίες φτάνουν μέχρι τους 46°C (2007), ενώ οι κρίσιμες για το αμπέλι θερμοκρασίες (40°C και άνω) σημειώνονται σε αυτή τη ζώνη σχεδόν κάθε χρόνο με δυνατούς ανέμους. Στο Ινστιτούτο διεξάγεται έρευνα για τη γενετική βελτίωση των γηγενών ποικιλιών και δημιουργία νέων οινοποιήσιμων ποικιλιών αμπέλου με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας, την επίτευξη υψηλής ποιότητας σταφυλής και την προσαρμοστικότητα των ποικιλιών στις καταπονήσεις. Η γενετική βελτίωση, με τη μέθοδο του υβριδισμού (διασταύρωση, διατήρηση, σπορά και καλλιέργεια υβριδικών φυτών), έγινε με τις παραδοσιακές αναγνωρισμένες μεθόδους. Για τη δημιουργία των καινούργιων οινοποιήσιμων ποικιλιών χρησιμοποιήθηκαν πάνω από 9.000 σπορόφυτα, τα οποία προήλθαν από διάφορους συνδυασμούς διασταυρώσεων. Η αμπελογραφική περιγραφή πραγματοποιείται με τις οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (OIV 2001, 2013).

Η πολυετής, πολύπλευρη μελέτη και αξιολόγηση των ποικιλιών της συλλογής συνέβαλε στην επιλογή παραγωγικών και υψηλής ποιότητας ποικιλιών, ως γονικές για τις διασταυρώσεις. Ως μητρικές, επιλέχτηκαν γηγενείς ποικιλίες ανθεκτικές στις ξηροθερμικές συνθήκες της Ελλάδας όπως Σαββατιανό, Ροδίτης, Μοσχάτο Σάμου, Σιδερίτης, Αθήρι, Αγιωργίτικο, Μπακούρι, Ξυνόμαυρο και Ασύρτικο. Ως πατρικές, επιλέχτησαν Δυτικο-Ευρωπαϊκές ποικιλίες όπως Cabernet Sauvignon, Merlot, Alicante Bouschet, Traminer, Riesling κ.ά.

Αποτέλεσμα της μακρόχρονης και επίπονης εργασίας ήταν η δημιουργία περισσότερων από 40 νέων οινοποιήσιμων ποικιλιών. Από αυτές, λευκές είναι οι: Αρτεμς, Μαρία Κάλλας, Μοσχόραγος, Λυκόβρυση, Πόντος, Αρετή, Άνοιξη,

Σταύρος, Αχιλλέας, Χαρά, Γιωργιάμπελο κ.ά. Έγχρωμες είναι οι: Κριμπάς, Μακεδόνας, Δήμητρα, Ιλιάδα, Παναγία Σουμελά, Άθως, Παναγία Τήνου, Απόλλων, Καθηγήτρια Ζαχάροβα, Καθηγητής Μαλταμπάρ, Αλεξάμπελο, Καθηγητής Νταβίδης, Στέλιος κ.ά.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η αμπελογραφική περιγραφή ορισμένων από αυτών. Οι νέες ποικιλίες, εκτός από την υψηλή παραγωγικότητα και ποιότητα χαρακτηρίζονται και από την ανθεκτικότητά τους σε αντίξοες συνθήκες του περιβάλλοντος (χαμηλές θερμοκρασίες της χειμερινής περιόδου, κ.ά). Επιπλέον είναι ανθεκτικές στις περισσότερες ασθένειες της αμπέλου (περονόσπορος, οίδιο, βοτρυτής).

Οι νέες ποικιλίες διακρίνονται για τη μεγάλη ανθεκτικότητά τους στο ψύχος, στην ξηρασία, στις μυκητολογικές ασθένειες σε σχέση με τις ποικιλίες *Vitis vinifera* και προορίζονται για την παραγωγή λευκού και ερυθρού οίνου ανωτέρας ποιότητας, χυμού, κονσερβοποίησης κ.α.

48. Ζαμανίδης Π., Πασχαλίδης Χ., Πιτσώλη Θ., Χουλιάρης Ι., Μπινιάρη Κ. και Βαβουλίδου Ε. 2013: Νέα ερυθρή οινοποιήσιμη ποικιλία «Μοσχάτο Μπρούσκο». 26ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Καλαμάτα, 15-18 Οκτωβρίου 2013.

Στη διεθνή γενετική τράπεζα αμπέλου υπάρχουν ερυθρές οινοποιήσιμες ποικιλίες, ωστόσο είναι ελάχιστες οι ποιοτικές και αρωματικές. Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η δημιουργία, μελέτη και αμπελογραφική περιγραφή νέας ερυθρής διπλής χρήσης ποικιλίας «ΜΟΣΧΑΤΟ ΜΠΡΟΥΣΚΟ», με μοσχάτο χαρακτήρα. Η νέα ποικιλία αμπέλου δημιουργήθηκε, το 2006 στο Ινστιτούτο Αμπέλου Αθηνών με τη μέθοδο του υβριδισμού. Προήλθε από τη διασταύρωση των ποικιλιών «*Odeski Tshiorni*» (*Cabernet Sauvignon* x *Alicante Boushet*) x *I.P. 311*. Η ποικιλία *I.P. 311* είναι επιτραπέζια με μοσχάτο χαρακτήρα. Η αμπελογραφική περιγραφή της έγινε σύμφωνα με τους κώδικες του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (OIV 2013). Η χρονική διάρκεια από την έκπτυξη οφθαλμού μέχρι τον τρυγητό είναι 146-155 ημέρες. Η ανάπτυξη των βλαστών είναι μεγάλη. Η ξυλοποίηση της κληματίδας είναι πολύ υψηλή (604- 7). Το ποσοστό των παραγωγικών βλαστών είναι πάνω από 95%, ενώ ο αριθμός ταξιανθιών ανά βλαστό είναι συνήθως δύο. Το άνθος είναι ερμαφρόδιτο. Το μέσο βάρος σταφυλής είναι μικρό, (502- 3) με μέγεθος μεγάλο

(202- 7, 203- 7), το μήκος του μίσχου είναι μέτριο (206- 5), το σχήμα είναι κωνικό (208- 2) με αραιή πυκνότητα. Το σχήμα της ράγας είναι οβάλ (222- 4) με μεγάλο μήκος (220- 7) και μέτριο πλάτος (221- 5), έχει βάρος 3,8 g, υπάρχουν 2-3 γίγαρτα (623- 5) και είναι μπλε - μαύρου χρώματος. Το μήκος του μίσχου της ράγας είναι μέτριο (238- 5). Η σάρκα είναι χυμώδης (232- 1) με έντονο μοσχάτο χαρακτήρα (236-2) και με μεγάλη περιεκτικότητα σε σάκχαρα (505- 9). Σύμφωνα με τα μορφολογικά- φυσιολογικά χαρακτηριστικά ανήκει στην οικολογική γεωγραφική ομάδα ποικιλιών *convarietas orientalis* Negr.

Η νέα ποικιλία διακρίνεται για τη μεγάλη ανθεκτικότητά της στο ψύχος, στην ξηρασία, στις μυκητολογικές ασθένειες σε σύγκριση με τις άλλες μοσχάτες ποικιλίες *Vitis vinifera* και προορίζεται για την παραγωγή αρωματικού ερυθρού οίνου ανωτέρας ποιότητας, χυμού, κονσερβοποίησης και επιτραπέζιας χρήσης.

49. Μπινιάρη Κ. και Σταυρακάκη Μ. 2014: Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’;. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης Φυτών. Λάρισα 15-17 Οκτωβρίου 2014.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε η διερεύνηση της προέλευσης της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» και συγκεκριμένα αν αποτελεί προϊόν σωματικής μετάλλαξης της ποικιλίας «Λιάτικο», με τη χρησιμοποίηση της μοριακής μεθόδου RAPD-PCR. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν 6 βιότυποι από κάθε μία ποικιλία αμπέλου. Δείγματα των βιότυπων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός ως «μεταλλαγμένη Κορινθιακή Σταφίδα») συλλέχθηκαν από τα κύρια καλλιεργητικά κέντρα της ποικιλίας και από πρέμνα που διατηρούνται στις αμπελογραφικές συλλογές του Ινστιτούτου Αμπέλου (Λυκόβρυση) και του Εργαστηρίου Αμπελογαίας, Γ.Π.Α. Οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός με το όνομα «Τσιμπίμπες»), είχαν επισημανθεί και επιλεγεί από αμπελώνες της Ανατολικής Κρήτης και διατηρούνται στις ως άνω Αμπελογραφικές συλλογές.

Για τη γενετική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν έξι εκκινητές που έδωσαν περισσότερες από 40 ηλεκτροφορητικές ζώνες. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM. Με βάση τα ενισχυμένα προϊόντα, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας όλων των δυνατών ζευγών

των βιότυπων των δύο ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα. Από τη συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι:

α) όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» έδειξαν εξαιρετικά υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας έως και ταυτότητα μεταξύ τους ($I= 0,977 - 1,000$), γεγονός που δείχνει ότι πρόκειται περί πολυκλωνικής ποικιλίας,

β) ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I= 0,954 - 0,977$) παρουσίασαν μεταξύ τους και οι βιότυποι της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» που μελετήθηκαν και οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν ως εν δυνάμει κλώνοι.

γ) αντίθετα, διαπιστώθηκε μεγάλη απόσταση μεταξύ των βιότυπων της ποικιλίας «Λιάτικο» και εκείνων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα», με το βαθμό γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται σε χαμηλές τιμές ($I=0,774 - 0,791$).

Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» προήλθε από την ποικιλία «Λιάτικο» μέσω του φαινομένου της μετάλλαξης, με ενδιάμεση μορφή το βιότυπο «Τσιμπίμπες», αλλά πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου.

50. Μπινιάρη Κ, Σταυρακάκη Μ. και Μπούζα Δ. 2015: Ταυτοποίηση ελληνικών ποικιλιών αμπέλου (συνωνύμων, τύπων και παραλλαγών) με τη χρήση της αμπελογραφικής περιγραφής και των SSR. 27ο Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών. Βόλος, 28-29 Σεπτεμβρίου 2015.

Με την παρούσα ερευνητική εργασία επιχειρήθηκε η ταυτοποίηση και διάκριση ποικιλιών αμπέλου (συνωνύμων και ομώνυμων, τύπων, παραλλαγών), με το συνδυασμό της αμπελογραφικής περιγραφής και των μοριακών μεθόδων. Για την αμπελογραφική περιγραφή χρησιμοποιήθηκαν 80 αμπελογραφικοί χαρακτήρες του Κώδικα Αμπελογραφικής Περιγραφής του Διεθνούς Οργανισμού Αμπέλου και Οίνου (O.I.V.) ενώ για τους μοριακούς δείκτες των μικροδορυφόρων (SSR) χρησιμοποιήθηκαν 5 εκκινητές. Η γενετική ανάλυση πραγματοποιήθηκε στο Genetic Analyzer 310 της Applied Biosystem. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν προσδιορίστηκε ο δείκτης γενετικής ομοιότητας μεταξύ των βιότυπων που μελετήθηκαν και σχηματίστηκαν τα σχετικά δενδρογράμματα. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι ποικιλίες Αυγουλάτο, Καρυδάτο, Κολοκυθάς, Κολοκυθιά, Κεσερλίτικο, Κορίθι λευκό και Baresana παρουσιάζουν υψηλό βαθμό γενετικής

ομοιότητας και προέρχονται από μία γονική ποικιλία, το Αυγουλάτο. Αντίθετα η ποικιλία Κορίθι μαύρο είναι διαφορετική ποικιλία και δεν αποτελεί χρωματική παραλλαγή με το Κορίθι λευκό. Ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας παρουσίασαν η ποικιλία Ξινόμαυρο με διάφορους βιότυπους (Ζαλοβίτικο, Μοσχόμαυρο, Ξυνόγκαλτσο, Μοσχόμαυρο) που καλλιεργούνται στις αμπελουργικές περιοχές της χώρας. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι για την ασφαλή ταυτοποίηση και διάκριση των ποικιλιών αμπέλου (τύπων, παραλλαγών, ομώνυμων και συνώνυμων) είναι απαραίτητη η πλήρης αμπελογραφική περιγραφή των υπό εξέταση βιότυπων, ενώ σημαντική είναι η συμβολή των μοριακών μεθόδων στη γενετική ταυτοποίηση των ποικιλιών.

51. Stavrakaki M. and Biniari K. 2016: Genotyping and Phenotyping of the Potential Clones, Biotypes and Variants of Grapevine Cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). *Journal of Agricultural Science*, Vol. 8, No 3.

This study presents the results regarding the identification and discrimination of twenty-seven possible clones of grapevine cultivar Korinthiaki staphis (*Vitis vinifera* L.), three biotypes of Korinthiaki lefki and the related cultivar Staphidampelo using the ampelographic description and the molecular method AFLP. The results from the statistical analysis showed that all the biotypes of cultivar Korinthiaki staphis show small distance and are grouped in the same cluster, depending on their origin, while Staphidampelo and Korinthiaki lefki are neither variants nor biotypes of the cultivar Korinthiaki staphis but different cultivars since they are very distant compared to the other biotypes and moreover, Korinthiaki lefki is in a separate cluster of the dendrogram. The ampelographic description in combination with the molecular method AFLP are effective for the study of the between and within genetic diversity of grapevine cultivars as well as for their identification and discrimination. The results of this study can constitute the base for the implementation of the clonal selection for grapevine cultivar Korinthiaki staphis and the seclusion of the desired clones.

52. Stavrakaki M and Biniari K. 2016: Genotyping and phenotyping of twenty old traditional Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) from Eastern and Western Greece. *Scientia Horticulturae* 209, 86–95.

Over the past few decades, the wine companies focus on minor traditional Greek grapevine cultivars. The polyclonal synthesis and the significant number of synonyms of these old varieties make the selection of the representative sample difficult, even in ampelographic collections. The aim of this study was the identification and discrimination of twenty minor wine grape varieties using the combination of the ampelographic description and the molecular method AFLP. The results from the statistical analysis showed that there is genetic variation of different intensity depending on their origin. More specifically, the degree of genetic similarity was higher between the cultivars Fokiano, Armeletoussa and Giouroukiko, sustaining the hypothesis that the last two are clones of the first, while Ericaras has lower genetic similarity compared to them, and must be considered as different cultivar. The same applies for the cultivars Serifiotiko, Atsala and Asproudi Spetson which could be clones of Stavrochiotiko, Rompola and Asproudi Mykinon respectively. The high degree of genetic similarity detected for the cultivars Xeromachairouda, Syriki, Eftakoilo, Karystino and Ladikino suggests their common origin. The rest of the cultivars of the group of Asproudia are closely related but different, while the relatively low degree of genetic similarity does not support the hypothesis that Kokkinorompola is a mutation of Rompola. The ampelographic description in combination with the molecular method AFLP are effective for the study of the between and within genetic diversity of grapevine cultivars as well as for their identification and discrimination.

53. Biniari Katerina, Bouza Despoina, Linos Athanasios and Stavrakaki Maritina. 2016: Ampelographic description of grapevine varieties of Skyros. 1st International Conference on: “Ecology - Agroecology - Environmental Health Monitoring and Protection” (“AgroEcology-2016”). Athens, 3-4 October 2016.

The Greek island vineyard is known for the particularities of soil and climatic conditions and the abundance of grapevine varieties. Despite its small size, the vineyard of Skyros was known in the past for the production of quality wines. Today, although the surface of cultivated areas with vines has been reduced due to the invasion of phylloxera and the wider and progressive abandonment of farming, many grapevine varieties are still grown. The aim of this study was to record, describe and distinguish the cultivated grapevine varieties in Skyros using the ampelographic description.

Twenty-two (22) biotypes of grapevine varieties grown in Skyros were identified and recorded. For the ampelographic description which lasted three years, 78 characteristics were used according to the descriptor list for grape varieties and *Vitis* species of the International Organization for the Vine and Wine (OIV).

For statistical analysis, the Manhattan coefficient and the UPGMA method were used generating the corresponding dendrogram. The dendrogram revealed that the biotypes Melanoroditis, Roditis, Chimoniatikos Roditis were grouped in the same

cluster with small distance from biotypes Roditis 2 and Aftokratoriko of Hungary. Biotypes Maerno 1 and Maerno 2 are from different regions of Skyros but they were grouped in the same branch of the dendrogram with biotypes Mavro and Mavrotragano. The other biotypes, with various synonyms or local names, belong or are closely related to known Greek grapevine varieties such as Kountoura aspri (Savatiano), Kountoura mavri (Mandilaria), Sirifiotiko (Serifiotiko), Mavravgoustiatis (Avgoustiatis), Nichaki (Aitonychi), Kerino (Razaki), Avgoulas (Avgoulato) etc.

The PCA analysis showed that the first principal component exports about 20% of total variability. The weights of the first principal component are the ampelographic characters: 090 (density of prostrate hairs on petiole), 086 (prostrate hairs on main veins on upper side of blade), 053 (density of prostrate hairs between main veins on lower side of blade (4th leaf)), 072 (Mature leaf: goffering of blade), 084 (density of prostrate hairs between main veins on lower side of blade). The first 15 principal components are necessary for the full description of the variability. The use of molecular methods in combination with the ampelographic description is necessary for the complete genetic study and identification of Skiros' local grapevine varieties (Maerno, Logadi, Tragano etc.).

54. Groumpos, V.P., Biniari, K. and Groumpos, P.P. 2016: A new mathematical modelling approach for viticulture and winemaking using fuzzy cognitive maps. 11th International Conference on ELEKTRO 2016, Slovakia, 16-18 May 2016 through 18 May 2016. 13 July 2016, Article number 7512035, Pages 57-61

The aim of this paper is to present a new approach in modelling wine quality and quantity using Fuzzy Cognitive Maps trained by non linear Hebbian learning algorithm. The methodology described extracts the knowledge from the experts and exploits their experience on wine production. Two case studies with data from real vineyards were examined. The results of this study show that software tools using Fuzzy Cognitive Maps could be explored further and problems that arise during the wine production could be prevented by an efficient decision support system.

55. Μπινιάρη, Κ. και Σταυρακάκη, Μ., 2016. Είναι η ποικιλία ‘Κορινθιακή Σταφίδα’ μετάλλαξη της ποικιλίας ‘Λιάτικο’;. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα – Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα. Τόμος 26, Σειρά VI, σελ. 45-50.

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε, με τη χρησιμοποίηση της μοριακής μεθόδου RAPD-PCR, η διερεύνηση της προέλευσης της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» και συγκεκριμένα αν αποτελεί προϊόν σωματικής μετάλλαξης της ποικιλίας «Λιάτικο».

Μελετήθηκαν έξι βιότυποι από την ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός ως «μεταλλαγμένη Κορινθιακή Σταφίδα») και έξι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» (μεταξύ των οποίων περιλαμβάνεται και ο βιότυπος γνωστός με το όνομα «Τσιμπίμπες» ή «Ντοντίνια»). Για τη γενετική μελέτη χρησιμοποιήθηκαν έξι εκκινητές που έδωσαν περισσότερες από 40 ηλεκτροφορητικές ζώνες. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος UPGMA και ο συντελεστής ομοιότητας SM. Με βάση τα ενισχυμένα προϊόντα, προσδιορίστηκε ο βαθμός γενετικής ομοιότητας όλων των δυνατών ζευγών των βιότυπων των δύο ποικιλιών που μελετήθηκαν και σχηματίστηκε το σχετικό δενδρόγραμμα. Από τη συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι: α) όλοι οι βιότυποι της ποικιλίας «Λιάτικο» έδειξαν εξαιρετικά υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας έως και ταυτότητα μεταξύ τους ($I= 0,977 - 1,000$), αποτελούν επομένως εν δυνάμει κλώνους, β) ανάλογο υψηλό βαθμό γενετικής ομοιότητας ($I= 0,954 - 0,977$) παρουσίασαν μεταξύ τους και οι βιότυποι της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα» που μελετήθηκαν και οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν ως κλώνοι, γ) διαπιστώθηκε απόσταση μεταξύ των βιότυπων της ποικιλίας «Λιάτικο» και εκείνων της ποικιλίας «Κορινθιακή Σταφίδα», με το βαθμό γενετικής ομοιότητας να κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλές τιμές ($I=0,774 - 0,791$). Τα παραπάνω αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι η ποικιλία «Κορινθιακή Σταφίδα» προήλθε από την ποικιλία «Λιάτικο» μέσω του φαινομένου της μετάλλαξης, με ενδιάμεση μορφή το βιότυπο «Τσιμπίμπες», αλλά πρόκειται για διαφορετικές ποικιλίες αμπέλου.

56. Gaona-García, P.A. , Stoitsis, G. , Sánchez-Alonso, S. and Biniari, K. 2016: An exploratory study of user perception in visual search interfaces based on SKOS. Knowledge Organization Volume 43, Issue 4, 2016, Pages 217-238

Repositories are web portals that provide access to learning objects. Resources can be easily located through the use of metadata, an important factor to increase the ease of searching for digital resources in repositories. However, there are as yet no similarly effective methods in order to increase access to learning objects. The main goal of this paper is to offer an alternative search system to improve access to academic learning objects and publications for several repositories through the use of information visualisation and Simple Knowledge Organization Schemes (SKOS). To this end, we have developed a visual framework and have used the Organic. Edunet

and AGRIS as case studies in order to access academic and scientific publication resources respectively. In this paper, we present the results of our work through a test aimed at evaluating the whole visual framework, and offer recommendations on how to integrate this type of visual search into academic repositories based on SKOS.

57. Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017: The exploitation of clones of Greek grapevine varieties in view of climate change. The case of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.). i. Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017. Πρόδρομη ανακοίνωση.

Liatiko is considered one of the oldest grapevine cultivars, indigenous to the Cretan vineyard. Due to its very long and almost exclusive cultivation in Crete, this variety exhibits great genetic variability as expressed through the different biotypes that have been detected in productive vineyards. The aim of the present study was to investigate six biotypes of grapevine cultivar Liatiko as well as of two grapevine cultivars (Mavroliatis and Diminitis) that are considered as being closely related to Liatiko, with the use of the ampelographic description and the molecular method SSR. For the ampelographic description, 44 ampelographic characters were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine, while for the SSR molecular analysis, a total of seven microsatellites primers were used. From the data analysis, the degree of genetic distances was estimated and the corresponding dendrograms were generated. The results showed that: a) all biotypes of grapevine cultivar Liatiko that were studied shared a very high degree of genetic similarity, suggesting that they constitute clones that originated from an initial variety through the accumulation of mutations, b) there was an equal high degree of genetic similarity between the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis, c) grapevine cultivar Mavroliatis is different from all the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis. The results of the current study could constitute the genetic basis for the implementation of clonal selection and the exploitation of the more suitable biotypes-clones regarding the quality characters of the berries and the wines produced, as well

as their cultivation adaptation and suitability (resistance to water stress, diseases, pests etc.) to the new conditions that will be shaped in the next few decades in view of climate change.

58. Daskalakis, I., Stavrakaki, M., Theodorakopoulos, S., Bouza, D. and Biniari, K., 2017: Effect of culture media and indolebutyric acid (IBA) on rooting of cuttings of grapevine rootstocks in hydroponic culture system. 4th International Symposium Ampelos 2017 “Mediterranean Vineyards and Climate Change”, Santorini 12-14 May 2017.

The aim of this study was to determine the effect of two different culture media (perlite, water) and different concentrations of indolebutyric acid (IBA) on the rooting ability of three grapevine rootstocks (1103 Paulsen, SO4, Dog Ridge) under hydroponic conditions. Two hydroponic systems were built, one with continuous oxygen supply and water as culture medium and, one with circulating distilled water and perlite as culture medium. Two different auxin treatments (control, 250 ppm) were applied on cuttings coming from the middle part of the cane of the three rootstocks annually in a completely randomized design. The cuttings were collected from the experimental vineyard of the Laboratory of Viticulture of the Agricultural University of Athens. The effect of these two factors (culture medium, IBA concentration) was evaluated concerning the percentage of kalogenesis, the percentage of rhizogenesis, the average diameter of roots, the average number of roots per cutting, the total surface of roots and the total length of roots of the three rootstocks studied. The results of the experiment showed that, in general, the highest percentages of all measurements performed (rhizogenesis, kalogenesis, average number, diameter, length and surface of roots) were observed in the hydroponic system with water as culture medium and IBA concentration of 250 ppm. Taking into consideration the overall results of the experiment regardless of the culture medium used, the hydroponic culture system has significant advantages and could constitute a practical method for vine propagation.

59. Rusjan, D., Persic, M., Likar, M., Biniari, K. and Mikulic-Petkovsek, M. 2017: Phenolic Responses to Esca-Associated Fungi in Differently Decayed Grapevine Woods from Different Trunk Parts of 'Cabernet Sauvignon'. Journal

Alterations in phenolic contents were studied in esca symptomatic (Sym) and asymptomatic (Asym) vines of 'Cabernet Sauvignon' based on wood conditions (healthy –HLT, necrotic – Nec and rotten – Rot) and vine parts (head, trunk and rootstock). In Asym vines, only *Alternaria alternate* was identified in Nec wood, while the HLT wood of Sym vines was colonised by *Botryosphaeriaceae* sp. and *Aureobasidium pullulans*, Nec wood by *Fomitiporia mediterranea* and Rot wood by *Fomitiporia mediterranea* and *Phaeomoniella chlamydospora*. Esca infection caused a significant accumulation of gallic acid, total flavanols, stilbenes (STB) and of total analysed phenolics (TAP) in all studied woods, especially in Nec wood. In Asym vines, TAP in the head increased with necrosis but in Sym it decreased, while TAP in the trunk and rootstock of Sym showed an opposite response. The significantly highest contents of procyanidins (Pcys), catechin, epicatechin, epicatechin gallates and Pcys dimers and tetramers were measured in HLT wood in the head and in Nec wood in the trunk of Sym vines. The significant increase of STB content was not caused only by esca infection in HLT wood, but also by necrosis in Asym vines, especially of ϵ -viniferin glucoside, resveratrol glycosides and astringin. The obtained results suggest that the alteration in phenolics differed not only due to esca infection but also due to the wood conditions and vine part, which might reflect the impact of the duration of the presence of the pathogen in different parts of the vine.

60. Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017. Ampelographic and genetic characterization of grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) of the Mavroudia group cultivated in Greece. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici*, 45(2): 525-531.

Twenty-one grapevine varieties grown all over Greece and belonging to Mavroudia group were ampelographically described and genotyped by AFLP molecular analysis. In most cases, the molecular findings confirm the results of the ampelographic description. In general, and despite the high degree of genetic similarity between certain pairs of the cultivars studied, the group of Mavroudia is characterized as being heterogeneous. From the cultivars studied, Kountoura mavri, Mavro Spetson and Pappoudes showed very high degree of genetic similarity, sustaining the hypothesis that the last two are clones of the first. Grapevine cultivar

Pappoudes was for the first time ampelographically described and identified as being closely related to Kountoura mavri. High degree of genetic similarity was observed between cultivars Gaidouricha and Agiomavritiko, suggesting that they probably originated from the same parent variety through the accumulation of mutations. This may also be true for cultivars Mavrokorakas and Kartsiotis, but in a smaller degree of probability. Also, the results from the statistical analysis showed that Mavro Arachovis, Mavroudi Voulgarias and Voulgaroudes, despite the relatively high genetic similarity between them, are different. The same applies for the rest of the cultivars studied, while Mavro Kalavriton, the most widespread variety of the Mavroudia group, showed the lowest degree of genetic similarity with the all the cultivars studied.

61. Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2017: Study of the genetic variability of grapevine cultivar Liatiko (*Vitis vinifera* L.) using the ampelographic description and molecular method SSR. *Vegetos* 30:3.

Liatiko is considered one of the oldest grapevine cultivars, indigenous to the Cretan vineyard. Due to its very long cultivation in Crete, this variety exhibits great genetic variability as expressed through the different biotypes that have been detected in productive vineyards. The aim of the present study was to investigate six biotypes of grapevine cultivar Liatiko as well as of two grapevine cultivars (Mavroliatis and Diminitis) that are considered as being related to Liatiko, with the use of the ampelographic description and the molecular method SSR. For the ampelographic description, 53 ampelographic characters were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine, while for the SSR molecular analysis, a total of seven microsatellites primers were used. From the data analysis, the degree of genetic distances was estimated and the corresponding dendrograms were generated. The results showed that: a) all biotypes of grapevine cultivar Liatiko that were studied shared a very high degree of genetic similarity, suggesting that they constitute clones that originated from an initial variety through the accumulation of mutations, b) there was an almost equal high degree of genetic similarity between the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis, c) grapevine cultivar Mavroliatis is different from all the biotypes of grapevine cultivar Liatiko and grapevine cultivar Diminitis. The results of the current

study could constitute the genetic basis for the implementation of clonal selection and the exploitation of the more suitable biotypes-clones of grapevine cultivar Liatiko regarding the quality characters of the berries and the wines produced, as well as their cultivation adaptation and suitability (resistance to water stress, diseases, pests etc.) to the new conditions that will be shaped in the next few decades in view of climate change.

62. Stavrakaki, M., Daskalakis I., Mylonakis E., Bouza D. and Biniari K., 2018: Polyphenolic profile of berry skin and seed extracts and its antioxidant capacity between and within grape cultivars grown in Crete. UNESCO Chair “Culture and Wine Traditions” – International Conference “Vine, wine, food and health”, Ηράκλειο Κρήτης, 22-26 Μαΐου 2018.

The Cretan vineyard is characterized by a large number of indigenous cultivars and biotypes which remain almost unexploited in terms of their different phenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content and its antioxidant capacity of four red native Cretan cultivars (Mandilaria, Kotsifali, Liatiko, Thrapsa) and seven biotypes/ possible clones of grape cultivar Liatiko (using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer). Among the Cretan cultivars Mandilaria exhibited high concentration of total anthocyanins, total flavanols of seeds, antioxidant capacity of skins, and also high weight of bunch and 50 berries; Thrapsa presented high concentration of total phenolic compounds of seeds, total flavanols and total flavonoids of skins; Liatiko presented high total acidity, high concentration of total tannins of skins, total flavonoids and antioxidant capacity of seeds while Kotsifali exhibited high concentration of total tannins of seeds. Within the biotypes of grapevine variety Liatiko, biotype 5 exhibited high concentration of total phenolics of seeds, total flavanols of skins and also high weight of bunch and 50 berries; Diminitis presented high TSS, high concentration of total anthocyanins, total flavanols of seeds, antioxidant capacity of skins; biotype 4 presented high total acidity, high concentration of total phenolics, total flavonoids and total tannins of skins, while biotype 2 presented low total acidity, low concentration of total phenolics, total flavonoids and total tannins of skins, low antioxidant capacity of skins and seeds. The Cretan grapevine varieties recorded higher concentration of total phenolic of seeds,

total flavanols of skins, higher antioxidant capacity of skins and seeds compared to the varieties Cabernet Sauvignon and Merlot regarding the studied samples, while the French varieties recorded higher concentration of total phenolics of skins compared to the Cretan varieties. These native grapevine varieties and biotypes contained appreciable amounts of non-colored phenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines.

63. Paraskevopoulou A.T., Pappous E., Bertsouklis K.F., Biniari K., Daskalakis I. and Perdikis D. 2018. Examining the potential use of a wildflower meadow in a vineyard to enhance the local rural landscape character. XXX International Horticultural Congress, 12-16th Aug. 2018, Istanbul, Turkey. (Υποβλήθηκε στο Acta Horticulturae).

Among the main benefits of using wildflower meadows is to enhance the local landscape character and increase biodiversity. Vineyards worldwide often constitute a dominant element of the landscape character. This study investigates the potential use of the local flora as a wildflower meadow in a vineyard cultivated with the variety ‘Sultanina’, at Pergiali, Corinth, Greece with an aim to enhance the local rural landscape character and increase biodiversity while sustaining a stable grape production. It is paramount in a vineyard that the meadow does not negatively affect both the quantity and quality of the produce. Three cultivation methods (treatments) were investigated based on three levels of harvest interventions on the local flora in the vineyard: none, periodic and constant (control). Throughout the duration of the experiment the composition of the local floral was identified (number, height and area of groundcover of the plants per species) as well as the insects found within the wildflower meadow and on the grape vine plants. At maturity, the main quantitative (yield/vine) and qualitative characteristics (soluble solids, pH and total titratable acidity) of the grapes were evaluated. Results showed that the overall composition of the local floral did not differ between the without harvest and periodic harvest treatments, and that the quantitative and qualitative characteristics of the grape vines did not differ between all treatments. Furthermore the amount of pests found within the meadow was higher in the treatment without harvest compared to the periodic harvest treatment. On the other the hand the amount of pests found on the grape vine plants in both the without harvest and periodic harvest treatments were too small to

consider. Further research is necessary to draw conclusive results on the effect of the local flora as a wildflower meadow on the qualitative and quantitative characters of the grapes.

64. Daskalakis, I., Biniari, K., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2018: The effect that indolebutyric acid (IBA) and position of cane segment have on the rooting of cuttings from grapevine rootstocks and from Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.) under conditions of a hydroponic culture system. *Scientia Horticulturae*, 227: 79-84.

The present study aimed at determining the effect of indolebutyric acid (IBA) and of the part of cane from which the cuttings were taken on the rooting ability of three rootstocks and of a grapevine variety using a hydroponic system employing water as the culture medium. Under hydroponic conditions, three different auxin treatments (control water, 120 and 250 ppm IBA) were applied on the three rootstocks, namely 1103 Paulsen, SO4, Dog Ridge and cv Cabernet franc (*Vitis vinifera* L.). The treatments were applied annually for a period of two (2) years and, more specifically, in 2014 and 2015, using a completely randomized design. The cuttings were collected from the Experimental Vineyard, Laboratory of Viticulture, Agricultural University of Athens. The study continued by evaluating the effect of that three factors, rootstock/variety, cane part donating the cuttings, and IBA concentration had on the following: percentage of callogenesis, percentage of rhizogenesis, average diameter of roots, average number of roots per cutting, total surface of roots, and total length of roots. The results of the experiment revealed that treatment with 250 ppm IBA and cuttings coming from the middle part of the cane yielded the highest rhizogenesis percentages. At the same time, the highest callogenesis percentage was observed in the basal cuttings of rootstock 1103 P that underwent the same treatment. Following the 120 ppm IBA treatment, the basal cuttings of rootstock Dog Ridge presented the highest average number of roots. Under the 250 ppm IBA treatment, the basal, middle and middle cuttings of the Dog Ridge rootstock respectively presented the highest average diameter, surface, and length of roots. The experiment led to the conclusion that, under hydroponic conditions and when treated in low IBA concentrations, the grapevine variety and the rootstocks under study can give rooting results which are quite satisfactory. Based on those

results, a hydroponic system employing water as its culture medium may prove practical and economical when it comes to vine propagation.

65. Biniari, K., Gerogiannis, O., Daskalakis, I., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2018: Study of some qualitative and quantitative characters of the grapes of indigenous Greek grapevine varieties (*Vitis vinifera* L.) using HPLC and spectrophotometric analyses. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 46(1): 97-106.

Grape skins and seeds are sources of various quality characters of grapevine varieties, such as phenolic compounds, anthocyanins, resveratrol etc. The Greek vineyard is characterized by a large number of indigenous grapevine varieties which remain almost unexploited in terms of their different phenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content of seven red native Greek grapevine varieties ('Kolliniatiko', 'Bekari', 'Bakouri', 'Kountoura mavri', 'Doubrena mavri', 'Thrapsa', and 'Mavro Spetson') using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. All studied varieties were cultivated in the same area and under the same conditions. The results revealed that despite the fact that anthocyanins and phenolic compounds content were in high levels for all varieties, statistically significant differences were recorded among them. The highest anthocyanins concentration was recorded in 'Kolliniatiko', while the lowest anthocyanins concentration was recorded in 'Mavro Spetson'. Grapevine variety 'Mavro Spetson' presented the highest concentration of total phenolic compounds, with statistically significant difference compared to 'Kountoura mavri' and 'Bekari'. Grapevine varieties 'Kolliniatiko' and 'Bekari' presented the highest concentrations in transresveratrol and piceid content, while grapevine variety 'Doubrena mavri' presented the highest concentration in vanillin content. These unexploited rare native cultivated varieties contained appreciable amounts of non-colored phenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines.

66. Stavrakaki, M., Biniari, K., Daskalakis, I. and Bouza, D., 2018: Polyphenol content and antioxidant capacity of the skin extracts of berries from seven

**biotypes of the Greek grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.).
Australian Journal of Crop Science 12(12): 1927-1936.**

The polyclonality of a grapevine cultivar plays a significant role in the quality of the viticultural products it yields, especially when age-old grapevine cultivars such as Korinthiaki Staphis are entailed. The aim of the present study was to determine the polyphenol content and antioxidative capacity of the berry skins of seven (7) biotypes -possibly clones of the grapevine cultivar Korinthiaki Staphis (*Vitis vinifera* L.). For the purposes of the present study, it is worth noting at this point that all seven biotypes had been cultivated in the same geographic location and under the same climate and soil conditions. In view of the study's aim, the biotypes were studied using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results revealed that the levels of both polyphenol content and antioxidant capacity were high in all biotypes. Statistically significant differences between and among the biotypes were duly recorded: (a) Biotype KS15 exhibited a high concentration in total anthocyanins, total flavanols, total flavonoids, acidity, and total soluble solids; (b) biotype KS6 exhibited a high concentration in total soluble solids, total flavanols, epicatechin, procyanidins B1 and B2, trans-resveratrol, and piceid; and (c) biotype KS1 exhibited a high concentration in quercetin, rutin, catechin, epicatechin, trans-resveratrol, and piceid; and the highest concentration in the phenolic aldehyde vanillin. Both polyphenolic content and antioxidant capacity are biotype-dependent. Thus, when striving for products of exceptional quality it is crucial for viticulturists to exploit the appropriate biotypes of Korinthiaki Staphis. Research and results on the studied biotypes suggest that KS15, KS1, and KS6, individually or in combination, are the most suitable ones for the establishment of productive vineyards.

67. Anastasiou, E., Balafoutis, A., Darra, N., Psiroukis, V., Biniari, A., Xanthopoulos, G. and Fountas, S. 2018: Satellite and proximal sensing to estimate the yield and quality of table grapes. *Agriculture*, 8(7), 94; <https://doi.org/10.3390/agriculture8070094>

Table grapes are a crop with high nutritional value that need to be monitored often to achieve high yield and quality. Non-destructive methods, such as satellite and proximal sensing, are widely used to estimate crop yield and quality characteristics,

and spectral vegetation indices (SVIs) are commonly used to present site specific information. The aim of this study was the assessment of SVIs derived from satellite and proximal sensing at different growth stages of table grapes from veraison to harvest. The study took place in a commercial table grape vineyard (*Vitis vinifera* cv. Thompson Seedless) during three successive cultivation years (2015–2017). The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) and Green Normalized Difference Vegetation Index (GNDVI) were calculated by employing satellite imagery (Landsat 8) and proximal sensing (Crop Circle ACS 470) to assess the yield and quality characteristics of table grapes. The SVIs exhibited different degrees of correlations with different measurement dates and sensing methods. Satellite-based GNDVI at harvest presented higher correlations with crop quality characteristics ($r = 0.522$ for berry diameter, $r = 0.537$ for pH, $r = 0.629$ for berry deformation) compared with NDVI. Proximal-based GNDVI at the middle of veraison presented higher correlations compared with NDVI ($r = -0.682$ for berry diameter, $r = -0.565$ for berry deformation). Proximal sensing proved to be more accurate in terms of table grape yield and quality characteristics compared to satellite sensing.

68. Petoumenou, D.G., Biniari, K., Xyrafis, E., Mavronasios, D., Daskalakis, I. and Palliotti, A. 2019: Effects of Natural Hail on the Growth, Physiological Characteristics, Yield, and Quality of *Vitis vinifera* L. Cv. Thompson seedless under Mediterranean growing conditions. *Agronomy*, 9(4), 197; <https://doi.org/10.3390/agronomy9040197>

Hailstorms are typically localized events, and very little is known about their effect on crops. The objective of this study was to examine the physiological and vine performance responses to natural hail, registered four weeks after full bloom, of field-grown Thompson seedless (*Vitis vinifera* L.) grapevines, one of the most important table grape varieties cultivated in Greece and especially in the Corinthian region in northeastern Peloponnese. Leaf gas exchange, vegetative growth, vine balance indices, cane wood reserves, yield components, and fruit chemical composition were recorded from hail-damaged vines and compared with control vines. Visibly, the extent of the hailstorm damage was great enough to injure or remove leaves as well as cause partial stem bruising and partial injury or total cracking of berries. Our results indicated that natural hail did not affect leaf photosynthesis, berry weight, total acidity, and cane wood reserves but significantly reduced the total leaf area, yield, and

the total phenolics of berries at harvest. At the same time, hail-damaged vines increased the leaf area of lateral canes and presented a higher total soluble solid (TSS) accumulation, while no effect on the next year's fertility was registered. The present work is the first attempt to enhance our understanding of the vegetative yield, berry quality, and physiological responses of grapevines to natural hail, which is an extreme and complex natural phenomenon that is likely to increase due to climate change.

69. Biniari, K. and Stavrakaki, M., 2019: Genetic study of native grapevine varieties of Northern, Western and Central Greece with the use of ampelographic and molecular methods. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47(1): 46-53.

The aim of this study was the identification and discrimination of 49 grapevine varieties that are cultivated in northern, western and central Greece with the use of the ampelographic description and the molecular method RAPD. The grapevine varieties were located in their cultivation centers and the studied samples were collected from productive vineyards of these regions. For the ampelographic description, 22 ampelographic characters were used following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine (OIV), while for the molecular analysis 8 primers were used. The results showed that: (a) there is high degree of genetic heterogeneity among most of the varieties studied, (b) grapevine varieties 'Xinomavro' and 'Zalovitiko' exhibited identity with both methods used, therefore the latter constitutes a synonym/clone of the former, (c) high degree of genetic similarity was recorded between cv 'Stavroto' and 'Abelakiotiko', a result enhancing the view that they constitute biotypes/clones of an original/parent variety and originated through the accumulation of mutations, (d) a previous hypothesis is confirmed. This hypothesis states that in the vineyards of northern Greece, different varieties of *Vitis vinifera* L. as well as hybrids (direct producers) were imported. Names/synonyms were given to these imported varieties and hybrids related to their place of origin or the morphological traits of the grape/berries implying identity among them ('Mavroudi', 'Voulgariko', 'Voulgaroudia', 'Vapsa' etc.), while they are different varieties, (e) the combination of the ampelographic description and the molecular method RAPD is very effective in the identification and discrimination of grapevine cultivars.

70. Daskalakis, I. and Biniari, K., 2019: A new measurement model to estimate the intensity of acrotony on the latent buds of grapevine canes (*Vitis vinifera* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* 47(3).

In warm regions, such as in southern Greece, the climate change can lead to prolonged dormancy as well as to problems in bud dormancy (delay in breaking time, reduce the rate of budbreak, intensity of the phenomenon of acrotony, grapevine bud fall, disorders in bloom with intense blossom dropping, etc.), with a significant impact on the production of the vines. In these areas, it is necessary to apply chemical substances in order to break the dormancy and advance budbreak, especially when it comes to new table grape varieties, most of which are seedless. Another phenomenon which is observed on grapevines and is directly associated with budbreak is acrotony, where the apical buds of the cane break first compared to the middle and basal ones. Acrotony can constitute a problem because it can cause irregular grape ripening, different timing of various activities in the vineyard, which brings about higher cultivation costs. In this research note, a new method to measure and evaluate the acrotony and its intensity on the latent buds of grapevine canes will be described, while at the same time, the first results of two chemical substances applied on table grape variety Prime in order to advance budbreak will be presented.

71. Daskalakis I., Biniari K. and Bouza D., 2016: Effect of indolebutyric acid (IBA) and cane position on rooting of rootstock's cuttings. 3rd International Symposium on Horticulture in Europe – SHE2016, Chania, Crete, October 17-21, 2016.

The aim of this study was to determine the effect of different concentration of indolebutyric acid (IBA) and to evaluate the influence of the part of cane from which the cuttings were taken on rhizogenesis of rootstocks (1103 Paulsen, SO4, Dogridge) and grapevine variety Vidiano (*Vitis vinifera* L.). Three rootstocks (1103 Paulsen, SO4, Dogridge) with five different auxin treatments (control, 60, 120, 250 and 1000 ppm IBA) were examined under hydroponic conditions. A comparative study of rhizogenesis was performed between grapevine variety Vidiano and the three rootstocks, as well as the part of the cane which roots more easily. The cuttings were collected from the vineyard of the Laboratory of Viticulture of the Agricultural University of Athens. In the scope of observations, it was showed that, in general, the

middle and secondarily the base part of the cane give the best results as far as the above-mentioned measurements are concerned. Among the concentrations, 120 and 250 ppm show a high percentage of rooting both at the three rootstocks studied (Dogridge, 1103P, SO4) and at the variety Vidiano. The effect of three factors (variety, part of cane from which the cuttings were taken, IBA concentration) was evaluated concerning the percentage of kalogenesis, the percentage of rhizogenesis, the average diameter of roots, the average number of roots per cutting, the total surface of roots and the total length of roots. The results showed that controls have the shortest roots and 60 ppm IBA showed a sharp increase at roots' length probably due to increased rhizogenesis compared to that of the controls. The bases of the cuttings of the three rootstocks gave the longest roots probably due to better nutrition. The highest percentage of rhizogenesis was observed in the base cuttings of 1103 Paulsen at the treatment of 250 ppm (95%) and the next smaller rate was observed at 120 ppm (65%). Vidiano (*Vitis vinifera* L.) showed the highest values IBA at the same concentrations as above. The experiment showed that the variety (Vidiano) and the rootstocks (1103 Paulsen, SO4, Dogridge) which rooted easily need smaller concentrations of indolebutyric acid. The treatment of 1000 ppm IBA gave the lowest rates (kalogenesis, rhizogenesis, root number, root length, root surface, and average root diameter) at all cuttings of the variety Vidiano and the rootstocks SO4 and Dogridge.

72. Kypraiou, S., Stavrakaki, M., Bouza, D. and Biniari, K., 2016: Effect of various culture media on in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko (*Vitis vinifera* L.). 3rd International Symposium on Horticulture in Europe – SHE2016, Chania, Crete, October 17-21, 2016.

The objective of this work was to evaluate the effect of different culture media and the influence of the position of nodal segments on blastogenesis and rhizogenesis, on the in vitro propagation of grapevine varieties Giouroukiko and Serifiotiko that are preserved in the Ampelographic Collection of the Agricultural University of Athens. For the in vitro propagation, the culture media MS (Murashige & Skoog), MS (Murashige & Skoog) modified and WPM (Woody Plant Medium), full or half strength were used. The explants, one-node-cuttings, came from the base, the middle and the tip part of the main shoots. The results showed that: a) the position of nodal segments affect the blastogenesis, while the variety also plays a significant role. In grapevine variety Giouroukiko, the explants of the base part of the shoot showed the highest percentage of blastogenesis, while in the case of grapevine variety Serifiotiko, it was the explants of the middle part of the shoot, b) regarding the formation of

adventitious roots no statistically significant differences between the three categories of explants were observed, although the average number of roots per explant was higher in the explants of the base part of the shoot in both varieties, c) regarding the six different culture media used, WPM 100% gave the best results for variety Giouroukiko while MS modified 50% for variety Serifiotiko, and d) regarding the rhizogenesis induction, no statistically significant difference was observed between the two varieties and the culture media used.

73. Biniari, K., Daskalakis, I., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2019: Comparative study of qualitative and quantitative characters of grape cultivar ‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) grown in different regions of the PDO Mavrodafni Patras. Proceedings of the 21st GiESCO International Meeting, Thessaloniki 23-28 June 2019.

‘Mavrodafni’ (*Vitis vinifera* L.) is considered one of the oldest grapevine cultivars indigenous to the Greek vineyard, with western Peloponnese being its primary center of cultivation. ‘Renio’ is considered to be either a variant of ‘Mavrodafni’ or an altogether different cultivar. Both ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’ can be found in the vineyards of the centers of cultivation, since ‘Renio’ is considered to be more productive compared to ‘Mavrodafni’, and for this reason, it has gradually replaced ‘Mavrodafni’ from cultivation over the course of time. The aim of the present study was to assay the mechanical properties, the polyphenolic content and the antioxidant capacity of skin extracts and must of berries coming from ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’, cultivated in the same vineyard as well as in the different regions of cultivation of the PDO Mavrodafni Patras. Samples of ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’ were collected from six different regions of cultivation of the PDO Mavrodafni Patras. The samples collected in the different regions originated from the same vineyards. In view of the study’s aim, the samples were studied and analyzed using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer in order to determine total soluble solids, pH, total titratable acidity, polyphenol content and antioxidant capacity. The results revealed that, in general, ‘Mavrodafni’ and ‘Renio’ exhibited different polyphenolic profile in the case where the samples originated from the same vineyard as well as in the case where the samples originated from different regions of the PDO Madrodafni Patras. In particular, the must of ‘Mavrodafni’ exhibited higher concentration in sugars, with a

statistically significant difference compared to 'Renio', while there were no differences recorded neither in total titratable acidity of the must nor in the average weight of bunch. 'Mavrodafni' recorded the highest concentrations in skin total phenolics, skin total anthocyanins, skin total tannins in all studied regions, with a statistically significant difference compared to 'Renio'. 'Mavrodafni' and 'Renio' contained appreciable amounts of quality characters of grape and must, depending on the different regions where they are cultivated, and they would be worthy of further study and use for the production of different types of wines.

74. Stavrakaki, M., Verarou, V., Daskalakis, I., Bouza, D. and Biniari, K., 2019: Effect of the microclimate on the qualitative and quantitative characters of grape cultivar Agiorgitiko (*Vitis vinifera* L.). Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted)

One of the most important viticultural areas of Greece is that of the Peloponnese, which includes the very famous PDO region Nemea where Agiorgitiko, one of the noblest and oldest Greek grape cultivars, is cultivated. This region is characterized by a significant variation of soils, even within the same vineyards, resulting in not always the production of typical PDO wines. The aim of this study was to investigate the variations of the microclimatic areas that exist within the same vineyard, and their effect on the qualitative and quantitative characters of the grapes. These microclimatic areas could be identified and classified as those which could produce grapes for PDO wines and those which could be used for the production of other types of wines. Based on the phenotypic characteristics of the vines as well as the soil differences in the different microclimate areas of the vineyard, the vineyard where the experiment took place was divided in different segments where measurements of photosynthesis and chlorophyll concentration took place during the different growth stages of the vines. Samples of grapes were collected in order to measure their mechanical properties followed by chemical analyses of the grapes, berries, and must. In view of the study's aim, the samples were studied using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results showed that there are qualitative and quantitative

differences in the grapes produced in the different microclimatic areas. More specifically, segment H5 recorded the highest concentration in total anthocyanins, and particularly malvidin, in skin total flavanols, skins total flavononoids, skins and seeds total flavones and flavonols with statistically significant difference compared to the other segments, while no statistically significant difference was recorded in the weight of grape. Segment B3 recorded the highest concentration in total soluble solids and segment H3 recorded the highest concentration in total titratable acidity, with a statistically significant difference compared to the other segments. The highest concentration in tartaric acid was recorded in segments B5 and H3, while segment E2 scored the highest concentration in malic acid. Segment E1 presented the highest concentration in skins total tannins and B4 scored the highest concentration in seeds total tannins, with a statistically significant difference, respectively, compared to all other segments. The results of the present study confirm that the derived product (grape, must) exhibits variations in the qualitative and quantitative characters, which could potentially be used in the selection of specific individual microclimatic areas for the production of a typical PDO wine as well as for the production of other types of wine, as is the case in several vineyards of larger cultivation surface.

75. Stavrakaki, M. and Biniari, K., 2019: Differentiation of grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Crete and Cyprus based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).

The vineyards of Crete and Cyprus are considered among the oldest in the world and they are associated with the production of famous wines, which have dominated for many centuries, such as the Cretan Malvasia and Commandaria. Due to its larger size, the Cretan vineyard is characterized by varietal richness, since the indigenous grape cultivars are more than thirty. In Cyprus, there are ten indigenous grape cultivars, among which two are the main grape cultivars which occupy about 80% of the cultivated land: the red grape cultivar of double or triple use ‘Mavro Kyprou’ (syn.: Mavron, Mavro Ntopio (=Local Black), Mavro Ampelisimo) and the white grape cultivar ‘Xinisteri’ (syn.: Aspro Kyprou, Aspro Ampelisimo, Aspro, Xinistera), which constitute the main grape cultivars for the production of

Commandaria. Among the grape cultivars reported to have been cultivated in Crete are the red grape cultivars of double use ‘Kritiko mavro’, ‘Kypreiko’ and the white wine grape cultivars ‘Vidiano’, ‘Vilana’, ‘Dafni’, ‘Dermatas’, ‘Plyto’, ‘Katsano’, ‘Kritiko aspro’ and ‘Platani’. The above-mentioned grape cultivars were studied by means of the ampelographic description, for which eighty-one (81) ampelographic descriptors were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine. At the same time, the molecular marker SSR was employed for the complete discrimination of the cultivars under study. The comparative results of the two methods revealed that: (a) grape cultivars ‘Mavro Kyprou’, ‘Kritiko mavro’ and ‘Kypreiko’ are closely related, corroborating the hypothesis that they constitute clones of an initial cultivar, possibly of eastern origin, (b) a relatively high degree of similarity was recorded between grape cultivars ‘Xinisteri’, ‘Platani’ and ‘Katsano’ which implies that these cultivars originated from an initial one through the phenomenon of mutation, (c) a low degree of similarity was recorded for the remaining white grape cultivars of Crete compared to ‘Xinisteri’ and the other white grape cultivars of Cyprus ‘Morokanella’ and ‘Spourtiko’. The above results highlight the irreplaceable role of the ampelographic description when it comes to the discrimination of grape cultivars, in combination with the use of molecular markers.

76. Xyrafis, E.G., Stavrakaki, M., Daskalakis, I., Tellis, K., Bouza, K. and Biniari, K., 2019: Effect of kaolin foliar application on grape cultivar assyrtiko (*Vitis vinifera* L.) under vineyard conditions. Proceedings of the 42th World Vine and Wine Congress of the International Organization of Vine and Wine (OIV), Geneva, Switzerland, 15-19 July 2019. (Accepted).

In the context of climate change and for the sustainable exploitation of Mediterranean vineyards, it is necessary to use new strategies to adapt to the new climatic conditions. High temperatures and radiation along with the increasing CO₂ concentration in the atmosphere affect the maturity process, the technological maturity, as well as the physiology of the grapevine. The aim of the present study was to investigate the effects of kaolin foliar application on water relations, photosynthesis and berry composition of grape cultivar Assyrtiko, under drought conditions in Santorini and with two different training systems. The experiment took place in the

cultivation season 2017-2018 in Santorini. There were two vineyards, one with the traditional training system of Santorini 'kouloures', and one with a unilateral Guyot training system, on vines of grape cultivar Assyrtiko. In both vineyards, there were vines that underwent kaolin application and control vines. The use of kaolin reduced the leaf temperature in both training systems by 6.2% for the unilateral Guyot system and by 6.9% for the traditional system. Chlorophyll concentration was higher after kaolin application for both training systems. Regarding the water potential, the kaolin application reduced water stress in both training systems, with significant difference observed in the unilateral Guyot system. Vine transpiration did not present statistically significant difference after the kaolin application. The photosynthesis of the vines after kaolin application was lower in comparison with the control vines, while in the case of stomatal conductance, there were no statistically significant differences observed. Kaolin delayed the maturation of the grapes in the case of the traditional training system. Water use efficiency was lower in the treatments with kaolin application compared to control vines. Regarding the other mechanical properties of the grapes and analyses of the must, there were no significant differences observed between the treatments. Therefore, the application of kaolin can be an effective and economical solution for the water saving of the vines in dry conditions, while at the same time it can improve the physiology of the plant and preserve the qualitative and quantitative characters of the grapes.

77. Biniari, K., Xenaki, M., Daskalakis, I., Rusjan, D., Bouza, D. and Stavrakaki, M., 2019: Screening of polyphenolic compounds and antioxidant properties of skin and seed extracts of berries from grape cultivars (*Vitis vinifera* L.) cultivated in Greece. *Food Chemistry* 307: 125518.

The Greek vineyard is characterized by a large number of minor indigenous grape cultivars which remain almost unexploited in terms of their different polyphenolic content. The aim of this study was to assay the polyphenolic content and the antioxidant capacity of five such cultivars, and of within the various biotypes/clones of grape cultivar 'Liatiko', in comparison with commercial Greek and French grape cultivars. In view of the study's aim, the cultivars and biotypes were studied using high performance liquid chromatography (HPLC) coupled with a diode array detector and spectrophotometer. The results revealed that the levels of both polyphenol content

and its antioxidant capacity were high in all grape cultivars of the present study, with ‘Vertzami’ recording the highest concentrations in total anthocyanins, total flavanols, total flavonols and in the antioxidant capacity FRAP as found in berry skins, while ‘Liatiko’ and its biotypes exhibited different polyphenolic profiles between them. The differences found in the mechanical properties, polyphenolic profile and antioxidant capacity will allow grape producers and winemakers to select or combine the most appropriate varieties and/or biotypes to obtain higher quality products. These indigenous grape cultivars and biotypes contained appreciable amounts of non-colored polyphenols as well as anthocyanins, meaning that they would be worthy of further study and use for the production of quality wines and other grape products.

78. Stavrakaki, M., Bouza, D. and Biniari, K., 2019: Differentiation of Greek grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) based on the combination of ampelographic description and microsatellite markers. *Genetic Resources and Crop Evolution* 67(1): 21-40.

Despite its small size, the Greek vineyard is characterized by a great number of indigenous grape cultivars as well as of grape cultivars of eastern origin. Most of these cultivars exhibit an even greater number of biotypes, synonyms, homonyms and mutations because of their old lineage and cultivation. The aim of this study was the identification and discrimination of twelve grape cultivars which are cultivated in Greece by means of the ampelographic description and the molecular method SSR. Seventy-four (74) ampelographic descriptors were used and measured following a list of descriptors developed by the International Organization of Vine and Wine, followed by the molecular analysis of five microsatellite markers. In most cases, the molecular findings confirm the results of the ampelographic description. The grape cultivars studied were grouped depending on their origin. Hence, grape cultivars of eastern origin were grouped in the same cluster of the dendrogram, while the high degree of genetic similarity between grape cultivars ‘Avgoulato’, ‘Korithi lefko’, ‘Kolokythas’ and ‘Baresana’ corroborates the hypothesis that these cultivars originated from an initial one through the phenomenon of mutation. Regarding the indigenous grape cultivars, ‘Zalovitiko’ is a synonym of ‘Xinomavro’, while the low degree of genetic similarity between grape cultivars ‘Korithi mavro’ and ‘Korithi lefko’ suggests that they are different and do not constitute color mutations, as

believed until today. The above results show that the combination of both the ampelographic description and molecular markers is effective when it comes to the identification and discrimination of grape cultivars.