

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ του Αργύριου Τσακίρη

ΣΠΟΥΔΕΣ

Γεννήθηκα το 1954 στο Βόλο όπου τελείωσα το εξατάξιο Γυμνάσιο. Το 1977 αποφοίτησα από το Χημικό τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με βαθμό "Λίαν Καλώς. Η διπλωματική μου εργασία με θέμα «Μεταβολή του βαθμού Baumé κατά τη ζύμωση» δημοσιεύτηκε το 1979 στο ιταλικό περιοδικό «Industrie delle Bevande» και αναδημοσιεύτηκε το ίδιο έτος στο ισπανικό περιοδικό «La Semana Vitivinicola». Στη συνέχεια γράφτηκα στο δεύτερο έτος του «Ινστιτούτου Οινολογίας του Πανεπιστημίου του Bordeaux» από όπου και πήρα το πτυχίο «Οινολόγου Γαλλίας» (1978). Κατόπιν εξετάσεων, μου χορηγήθηκε υποτροφία μεταπτυχιακών σπουδών από το Αχιλλοπούλειο Ίδρυμα. Το επόμενο έτος γράφτηκα στο τρίτο έτος του Ινστιτούτου Οινολογίας του Πανεπιστημίου του Bordeaux απ' όπου και πήρα το δίπλωμα «Τεχνολόγου Οίνου και Αμπέλου» που επικύρωσα στο ΔΙΚΑΤΣΑ με αριθμό 627/26-1-8. Παράλληλα παρακολούθησα τα μαθήματα και πήρα το δίπλωμα «Δοκιμαστή Κρασιών» του Πανεπιστημίου του Bordeaux. Επιστρέφοντας πήρα κατόπιν εξετάσεων την άδεια εξασκήσεως επαγγέλματος Οινολόγου και για την Ελλάδα.

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ

Έχω παρακολουθήσει το βασικό πρόγραμμα Μάρκετινγκ της ΕΕΔΕ (1985). Έχω παρακολουθήσει το σεμινάριο «Τεχνική των πωλήσεων» του ΕΛΚΕΠΑ (1991). Παρακολούθησα (1992) το σεμινάριο Μάρκετινγκ Εξαγωγών του ΟΠΕ. Το 1986 παρακολούθησα το 1ο Παγκόσμιο Συνέδριο Οργανοληπτικής δοκιμασίας κρασιών στη Βαρκελώνη. Συμμετείχα (1988) σε εκπαιδευτικό ταξίδι στη Γαλλία σαν μέλος της ACTIM. Συμμετείχα στην επιτροπή κριτών στη Διεθνή Επιλογή Κρασιών στο Μόντρεαλ του Καναδά (1990, 1992),σε αντίστοιχο στο Παρίσι και στη Λιουμπλιάνα. Επίσης συμμετείχα στον Ευρωπαϊκό διαγωνισμό για τον καλύτερο Sommelier 1992, εκπροσωπώντας την Ελλάδα. Έχω πάρει το «Certificat και το Diplome d' etudes Francaises» καθώς και το «Diploma in English». Από το 1985 ως μέλος της Ένωσης Ελλήνων Οινολόγων συμμετείχα στο Διοικητικό Συμβούλιο. Διετέλεσα Γ. Γραμματέας το 1987-1988 και Πρόεδρος το 1989-1991.

ΕΡΓΑΣΙΑ

Κατά τη διάρκεια της παραμονής μου στη Γαλλία εργάστηκα για διάστημα τριών μηνών στην οινοποιητική εταιρεία Quancard και κατά την οινοποιητική περίοδο 1978 στο οινοποιείο Dubourdieux.

Προσελήφθηκα στις 1-9-81 στην Ελληνική Εταιρεία Οίνων και Οινοπνευμάτων Α.Ε "ΒΟΤΡΥΣ", γνωστή εταιρεία παραγωγής κρασιών, αποσταγμάτων, μπράντι, ούζου, λικέρ και οινοπνεύματος, όπου και εργάστηκα ως Χημικός-Οινολόγος υπεύθυνος παραγωγής μέχρι τις 27-11-90. Ασχολήθηκα με τη λειτουργία μηχανημάτων ασυνεχούς λειτουργίας για την παραγωγή αποσταγμάτων από κρασί, την παλαίωση και την παρακολούθηση των αποσταγμάτων με τη βοήθεια της αερίου χρωματογραφίας σε όλα

τα στάδια της βιομηχανικής τους παραγωγής. Σαν υπεύθυνος παραγωγής ασχολήθηκα με την παραγωγή αποσταγμάτων ούζου και λικέρ. Επίσης ασχολήθηκα με την παραγωγή οινοπνεύματος σε συνεχή αποστακτικά, με πρώτη ύλη το κρασί και τη μελάσα το 1986 και 1991 στο οινοπνευματοποιείο της εταιρείας στο Εργοστάσιο της στην Ελευσίνα.

Στο πλαίσιο των εργασιών μου οινοποίησα στη Πάρο το πρώτο έτος παραγωγής οίνου Ονομασίας προελεύσεως (1981), οίνο λευκό ημίξηρο με διακοπή ζύμωσης στην περιοχή Αττικής (1984), οίνο με εκχύλιση σε ατμόσφαιρα διοξειδίου του άνθρακα στη Νεμέα (1985), οίνο λευκό με εκχύλιση με στέμφυλα σε χαμηλή θερμοκρασία (1988) σε βιομηχανική κλίμακα. Οινοποίησα το 1994 στην περιοχή της Μεσσηνίας και Νέα Αγχίαλο Θεσσαλονίκης και από το 1991 μέχρι 1995 στην Νάουσα (Οινοποιεία Μελιτζανή).

Κατά το χρονικό διάστημα από 1-3-84 μέχρι 30-6-84 εργάστηκα σαν Χημικός στην εταιρεία (απόσταξη και δύλιση ορυκτελαίων)"ΒΙΑΣΦΑΛΤ"Α.Ε. Από τις 27-11-90 μέχρι τις 30-6-95 εργάστηκα στην εταιρεία "ΟΙΝΟΤΕΧΝΙΚΗ"ΕΠΕ, εταιρεία εμπορίας οίνων και οινολογικών συμβουλών. Τα δυο πρώτα έτη ασχολήθηκα και ως πωλήτης οίνων μικρής παραγωγής σε κάβες και εστιατόρια της περιοχής Αθηνών. Η συνολική εργασιακή μου εμπειρία, εκτός της διδακτικής, ανέρχεται σε 13 έτη και 10 μήνες.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Δημοσίευσα μια σειρά άρθρων σε διάφορα περιοδικά και στο περιοδικό της Ένωσης Ελλήνων Οινολόγων του οποίου υπήρξα μέλος της συντακτικής επιτροπής από το 1987 μέχρι το 1991. Από το 1993 είμαι τακτικός ορθογράφος του περιοδικού «αθηνόγραμμα» και «ΕΥ ΖΗΝ» διατηρώντας στήλη κριτικής κρασιών. Συνολικά οι δημοσιευμένες σελίδες ξεπερνούν τις 1.500. Είμαι μέλος της «Ένωσης Ελλήνων Δημοσιογράφων και Συγγραφέων κρασιού».

ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΒΙΒΛΙΩΝ

Είμαι ένας από τους τρεις συγγραφείς του βιβλίου "Το βιβλίο του κρασιού" (150 σελίδες) που έχει εκδοθεί από την Ελληνική Ακαδημία Οίνου και του ετήσιου οδηγού Alpha Wine Guide που εκδίδεται από την Δέσμη Εκδοτική (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010). Έχω γράψει το βιβλίο "Κάνω το δικό μου κρασί" (1995, 112 σελίδες, εκδόσεις Ψύχαλου), "Τα Γαλλικά κρασιά" (2000 σελίδες 346, εκδόσεις Ψύχαλου), "Κάνω το δικό τσίπουρο και άλλα αποστάγματα" (2000 σελίδες 159, εκδόσεις Ψύχαλου), το βιβλίο "Ελληνική Οινογνωσία" (1994, σελίδες 318) που έχει εκδοθεί από την εταιρεία Ηνίοχος και επανεκδοθεί το 2004 από τις Εκδόσεις Ψύχαλου (325 σελίδες) και το 2009 (625 σελίδες).. "Ποτογραφία, πρώτες ύλες & παραγωγή αλκοολούχων ποτών" (1994, 278 σελίδες, εκδόσεις Ψύχαλου) που επανεκδόθηκε το 1997 (311 σελίδες) . "Οινολογία, από το σταφύλι στο κρασί " (1988, 248 σελίδες) που επανεκδόθηκε το 1994 (368 σελίδες, εκδόσεις Ψύχαλου) και το 2008 (516 σελίδες, εκδόσεις Ψύχαλου). "Οινολογία έρευνα και εφαρμογές" (2006, σελίδες 110, εκδόσεις Ψύχαλου).

Οι συνολικές πωλήσεις ξεπερνούν τις 100.000 αντίτυπα.

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟ ΣΕ ΙΔΡΥΜΑΤΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Κατά το διάστημα της στρατιωτικής μου θητείας τοποθετήθηκα στο εργαστήριο Φυσικής της Σχολής Ικάρων (Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης) όπου ανέλαβα την εκπόνηση και διδασκαλία εργαστηριακών ασκήσεων στους μαθητές της σχολής (1980-1981).

Από το 1987 μέχρι το 1995 εργάστηκα ως ωρομίσθιος καθηγητής στο Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΤΕΙ Αθήνας διδάσκοντας θεωρία και εργαστήρια των μαθημάτων 'Πρώτες ύλες αλκοολούχων ποτών', 'Τεχνολογία και ανάλυση αποσταγμάτων' και 'Οργανοληπτικός έλεγχος οίνων και ποτών'. Τον Ιούλιο του 1995 μετά από εκλογή διορίστηκα ως Καθηγητής Εφαρμογών στην «Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος αποσταγμάτων» και το 2005 μετατράπηκε η θέση μου, κατόπιν απόφασης εκλεκτορικού, σε τακτική θέση Επίκουρου καθηγητή στην οποία υπηρετώ μέχρι σήμερα. Ο συνολικός χρόνος διδασκαλίας σε ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης ξεπερνά τα 20 έτη. Για τα ως άνω εργαστήρια έχω εκπονήσει εγκεκριμένες διδακτικές σημειώσεις και δημιουργήσει τις αντίστοιχες ασκήσεις. Στο τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών του ΤΕΙ Αθήνας έχω εισηγηθεί και επιβλέπει 38 πτυχιακές εργασίες οι μισές των οποίων είναι πειραματικές.

Για τα εργαστήρια και θεωρία των μαθημάτων «Πρώτες ύλες αλκοολούχων ποτών», «Τεχνολογία και ανάλυση αποσταγμάτων» και «Οργανοληπτικός έλεγχος οίνων και ποτών» έχω συγγράψει αντίστοιχες σημειώσεις και έχω θέσει σε λειτουργία τις ασκήσεις που αναφέρονται σε αυτές. Το εργαστήριο αποσταγμάτων διαθέτει άμβυκες απόσταξης ανοξείδωτους, χάλκινο και γυάλινη αποστακτική στήλη με δίσκους. Επίσης αέριο χρωματογράφο για την εκπαίδευση των σπουδαστών. Το εργαστήριο οργανοληπτικού έλεγχου διαθέτει 18 ανεξάρτητες θέσεις οργανοληπτικής δοκιμασίας με ατομικό νιπτήρα, ψυγείο συντήρησης και ψυγείο σερβιρίσματος κρασιών.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΤΟ ΤΕΙ

Έχω μετάσχει ως μέλος στο διοικητικό συμβούλιο, μέλος εκλεκτορικών, στην σύνταξη του νέου προγράμματος του Τμήματος, επιτροπές προμηθειών, επιτροπές αξιολόγησης υποψηφίων, αξιολόγηση Τμήματος, στην διοργάνωση συμμετοχής σε εκθέσεις και σε όποιο άλλο καθήκον μου ανατέθηκε από το Τμήμα.

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Στις 4-7-2005 παρουσίασα επιτυχώς στο Χημικό τμήμα του Πανεπιστήμιου Πατρών τη διδακτορική μου διατριβή που είχα ξεκινήσει το 2001, με θέμα : «Ερυθρά οινοποίηση με ακινητοποιημένα κύτταρα σε στερεά υποπροϊόντα ποτοποιίας», υπό την επίβλεψη του καθηγητή κ. Αθανάσιου Κουτίνα.

Στα πλαίσια της διατριβής έγινε εφικτή η ακινητοποίηση κυττάρων ζύμης σε διάφορα παραπροϊόντα ποτοποιίας όπως σταφίδες, φελλοί τα οποία μπορούν να χρησιμεύσουν για επαναλαμβανόμενες ζυμώσεις. Οι παραγόμενοι οίνοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για άμεση κατανάλωση όσο και για την παραγωγή οίνων με σκοπό την παράγωγή αποσταγμάτων, καθαρής αλκοόλης ή βιοκαυσίμων. Για την ανάλυση των σακχάρων έγιναν αναλύσεις με υγρή χρωματογραφία ενώ τα πτητικών συστατικά μελετήθηκαν με Αέριο Χρωματογραφία, τόσο με απ ευθείας ένεση σε κλασική στήλη όσο και με Αέριο Χρωματογραφία σε συνδυασμό με φασματογραφία μαζών (GC/MS) μετά από μερική απορρόφηση σε ίνα (SPME).

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

Πραγματοποίησα τις ακόλουθες 5 δημοσιεύσεις ως κύριος ερευνητής σε διεθνή περιοδικά αναγνωρισμένου κύρους με κριτές, εκ των οποίων οι 2 μετά την μετατροπή της θέσης μου σε Επίκουρο καθηγητή.

[1. A. Tsakiris, A. Bekatorou, C. Psarianos, A.A. Koutinas, R. Marchant and I.M. Banat. Immobilization of yeast on dried berries for use in dry white wine making Food Chemistry, 87\(1\), 11-15, 2004.](#)

[2. Tsakiris A., Sipsas V., Bekatorou A., Mallouchos A., Koutinas A. Red Wine making by immobilized Cells and Influence on Volatile Composition. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 52 1357-1363, 2004.](#)

[3. Tsakiris A., Kourkoutas Y., Dourtoglou V, Koutinas A.A., Psarianos C., Kanellaki M. Wine Production By Immobilized Cells on Dried Berries in Sensory Evaluation Comparison with Commercial products. Journal of the Science of Food and Agriculture, accepted 1-7-2005.](#)

[4. Argyris Tsakiris & Panagiotis Kandyliis & Argyro Bekatorou & Yiannis Kourkoutas & Athanasios A. Koutinas Dry Red Wine Making Using Yeast Immobilized on Cork Pieces. Appl Biochem Biotechnol DOI 10.1007/s12010-009-8905-4](#)

[5. Argyris Tsakiris & Athanasios A. Koutinas & Costas Psarianos & Yiannis Kourkoutas & Argyro Bekatorou A New Process for Wine Production by Penetration of Yeast in Uncrushed Frozen Grapes. Appl Biochem Biotechnol DOI 10.1007/s12010-009-8881-8](#)

Για τις πιο πάνω δημοσιεύσεις, υπάρχουν μέχρι στιγμής 17 ετεροαναφορές.

Για τις μονογραφίες του 3 ετεροαναφορές

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Έχω υποβάλει (2010) ως συντονιστής πρόταση στο πρόγραμμα «Θαλής» με θέμα : «Παραγωγή αποσταμάτων από γλυκάνισο».

ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. International congress on bioprocesses in food Industries. Clermont Ferrand, 11-13 July 2004. 'Red Wine making by immobilized cells'

2. International congress on bioprocesses in food Industries. University of Patras. 18 - 21 June 2006 'Use of Principal Component Analysis in Estimating the Market Value of Wines Produced by Biotechnological Processes'.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η πτυχιακή μου εργασία για την απόκτηση του πτυχίου Χημείας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης είχε για θέμα την παρακολούθηση του βαθμού Baume κατά τη διάρκεια της αλκοολικής ζύμωσης. Δημοσιεύτηκε στο Ιταλικό περιοδικό «Industria delle bevande» με τίτλο «Realzione tra il grado alcoolico di un vino e il grado Baume del mosto», 1979 και αναδημοσιεύτηκε το ίδιο έτος στο Ισπανικό περι-

οδικό «La Semana vitivinicola» με τίτλο «Relation entre el grado alcoholic de un vino y el grado Baume de mosto»

Η πτυχιακή μου εργασία για την απόκτηση του πτυχίου του οινολόγου στη Γαλλία είχε ως θέμα την παραγωγή λευκών κρασιών με την νέα, για τα δεδομένα εκείνης της εποχής, απολάσπωση και ζύμωση σε χαμηλές θερμοκρασίες και την μελέτη των πτητικών συστατικών με αέριο χρωματογραφία, ενώ για την απόκτηση του πτυχίου το τεχνολόγου στην αμπελουργία και οινολογία παρουσιάστηκε με θέμα την μελέτη της αμπελουργικής περιοχής της Χαλκίδας.

Ακολούθησε μια μακρά περίοδος βιομηχανικής πρακτικής στην «Ελληνική Εταιρεία Οίνων και Οινοπνευμάτων», εταιρεία παράγωγης αποσταγμάτων μπράντι, ούζου και καθαρής αλκοόλης, οινοποιήσεων σε διάφορες αμπελουργικές περιοχές της Ελλάδας. Στην διάρκεια της εργασίας μου στα Εργαστήρια των Μαθημάτων «Πρώτες Ύλες Αλκοολούχων Ποτών», «Τεχνολογία και Ανάλυση Αποσταγμάτων» δημιούργησα πρωτότυπες ασκήσεις για τη εκπαίδευση των σπουδαστών αλλά και επέβλεψα πτυχιακές με πειραματικό μέρος και βιβλιογραφικές όπως οι ακόλουθες :

-Μέθοδος ανάλυσης πτητικών συστατικών αποσταγμάτων με την εφαρμογή ψηφιακού ολοκληρωτή συνδεδεμένου με συσκευή αερίου χρωματογραφίας 1999- Πειραματική.

-Μαθηματικοί υπολογισμοί της λειτουργίας αποστακτικών στηλών ανακαθορισμού και απόσταξη αλκοολούχων διαλυμάτων 1988- Πειραματική

-Κατανάλωση ενέργειας κατά την ασυνεχή απόσταξη 1999- Πειραματική

-Παραγωγή αποστάγματος από μαύρη ζάχαρη 2000- Πειραματική

-Παραγωγή Ούισκι από κριθάρι. 2001- Πειραματική.

-Πειραματική συσκευή συνεχούς αποστάξεως οίνου 2001- Πειραματική

-Σύγχρονες μελέτες για τα αποστάγματα 2002 –Βιβλιογραφική

-Αποστάγματα μήλου 2002- Πειραματική

-Σταφίδα Ενυδάτωση Εκζαχάρωση 2003- Πειραματική

-Σύγκριση διαχωριστικής ικανότητας απλής απόσταξης και απόσταξης με υδρατμούς οξικού οξέος από υδατικά και υδροαλκοολικά διαλύματα 2004-Πειραματική

-Ζιβανία 2005-Βιβλιογραφική

-Επιστημονικές δημοσιεύσεις για τα αλκοολούχα ποτά 2007- Βιβλιογραφική

-Ηλεκτρονική μύτη και αλκοολούχα ποτά 2009- Βιβλιογραφική

-Μέτρηση σιδήρου σε αλκοολούχα ποτά 2009- Πειραματική

-Προσδιορισμός καραμελοχρώματος στα αλκοολούχα ποτά 2009- Πειραματική

-Ο αμπελώνας του Bordeaux 2009 - Βιβλιογραφική

-Προσδιορισμός ανηθόλης στο Ούζο με αέριο χρωματογραφία 2010- Πειραματική

-Η σημασία της χρονιάς στον παγκόσμιο αμπελώνα

Το 2001 ξεκίνησα την δικτατορική μου διατριβή με θέμα παράγωγή ερυθρών οίνων με ακινητοποιημένα κύτταρα σε παραπροϊόντα ποτοποιίας, υπό την επίβλεψη του καθηγητή Αθανάσιου Κουτίνα στο Πανεπιστήμιο της Πάτρας που παρουσιάστηκε το 2005. Αυτή είχε ως συνέπεια την ενασχόληση με θέματα που αφορούν την τεχνική της ακινητοποίησης στον τομέα των ζυμώνσεων και την δημοσίευση των ακόλουθων δημοσιεύσεων σε περιοδικά με κριτές.

1.A. Tsakiris, A. Bekatorou, C. Psarianos, A.A. Koutinas, R. Marchant and I.M. Banat. Immobilization of yeast on dried berries for use in dry white wine making Food Chemistry, 87(1), 11-15, 2004.

Στην εργασία αυτή κύτταρα ζύμης *Saccharomyces cerevisiae* του εμπορικά διακινούμενου στελέχους Uvaferme 299 ακινητοποιήθηκαν σε ρόγες ξηρής σταφίδας της ποι-

κιλίας σουλτανίνα με σκοπό τη δημιουργία ενός ακινητοποιημένου βιοκαταλύτη για την παράγωγη λεύκων ξηρών οίνων. Παράλληλα έγιναν επαναλαμβανόμενες ζυμώσεις με ελεύθερα κύτταρα του ίδιου στελέχους με σκοπό την σύγκριση των παραγόμενων οίνων. Η μελέτη της ζύμωσης των σακχάρων έγινε με υγρή χρωματογραφία. Ο ακινητοποιημένος βιοκαταλύτης βρέθηκε ικανός για ζυμώσει σε θερμοκρασίες μεταξύ 15 °C και 25 °C. Μελετήθηκε η περιεκτικότητα σε ανώτερες αλκοόλες με τη βοήθεια αέριας χρωματογραφίας και βρέθηκαν μικρές περιεκτικότητες σε πτητική οξύτητα, μεθανόλη, και ακεταλδεΐδη. Το ακινητοποιημένο σύστημα έδειξε πολύ καλή σταθερότητα για διάστημα τουλάχιστον 4 μήνες, κάτι που δίνει την δυνατότητα χρήσης αυτών και έκτος περιόδου τρύγου με σκοπό την παράγωγη αποσταγμάτων και καθαρής αλκοόλης. Διαπιστώθηκαν οργανοληπτικές διαφορές μεταξύ των κρασιών που παραρίχθησαν από ακινητοποιημένα κύτταρα και αυτών που παραρίχθησαν από ελεύθερα κύτταρα του ίδιου στελέχους.

2. Tsakiris A., Sipsas V., Bekatorou A., Mallouchos A., Koutinas A. Red Wine making by immobilized Cells and Influence on Volatile Composition. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 52 1357-1363, 2004.

Παρήχθησαν ερυθρά κρασιά από κόκκινα κατεψυγμένα σταφύλια της ερυθρής ποικιλίας Αγιωργίτικο με τη χρήση κυττάρων ζυμών ακινητοποιημένων σε δυο είδη ξηρής σταφίδας σε εύρος θεοκρασιών 6 °C -30 °C. Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκε ένα είδος αντιδραστήρα, δεξαμενής ζύμωσης ικανής να επιτρέψει το διαχωρισμό των στέμφυλων των ερυθρών σταφυλιών από τις ακινητοποιημένες ζύμες. Στα παραγόμενα από τις επαναλαμβανόμενες ζυμώσεις κρασιά εκτιμήθηκαν η παραγωγικότητα, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά και ο σχηματισμός των πτητικών ενώσεων. Τα ακινητοποιημένα κύτταρα ήταν ικανά για την παραγωγή ξηρών ερυθρών οίνων ακόμα και στους 6 °C. Η σύσταση των κρασιών εκτιμήθηκε Αέριο Χρωματογραφία σε συνδυασμό με φασματογραφία μαζών (GC/MS) μετά από μερική απορρόφηση σε ίνα (SPME). Μελετήθηκαν οι ανώτερες αλκοόλες εστέρες και πτητικά οξέα και αλλά πτητικές ενώσεις σε σύγκριση με κρασιά που παρώθησαν κάτω από τις ίδιες συνθήκες με ελεύθερα κύτταρα. Η οργανοληπτική σύγκριση έδειξε προτίμηση για το κρασί που παραρίχθηκε στους 6 °C.

3. Tsakiris A., Kourkoutas Y., Dourtoglou V, Koutinas A.A., Psarianos C., Kanellaki M. Wine Production By Immobilized Cells on Dried Berries in Sensory Evaluation Comparison with Commercial products. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, accepted 1-7-2005.

Στην εργασία αυτή έγινε οργανοληπτική εκτίμηση των κρασιών που παράχθηκαν από ακινητοποιημένα κύτταρα του στελέχους Uvaferme 299 ακινητοποιημένα σε ξηρές ζύμες και από ελεύθερα κύτταρα του ίδιου στελέχους ταυτόχρονα με την οργανοληπτική εκτίμηση ροζέ οίνων της ελληνικής αγοράς. Η οργανοληπτική εκτίμηση έγινε από 11 δοκιμαστές που είχαν προηγουμένως εκπαιδευτεί κατάλληλα. Προτάθηκε μια μέθοδος για την επιλογή των πιο ικανών δοκιμαστών βασισμένη στην επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων τους και την εγκυρότητα στον μέσο ορό των αποτελεσμάτων. Τα κρασιά εκτιμήθηκαν για την αρωματική τους ένταση, πολυπλοκότητα, κομψότητα και τη συνολική ποιότητα. Η στατιστική ανάλυση με την βοήθεια της ANOVA του προγράμματος SPSS έδειξε ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην βαθμολόγηση των κρασιών. Η γραμμική παλινδρόμηση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η εκτίμηση της κομψότητας είναι αυτή που επιδρά στην συνολική βαθμολόγηση των κρασιών. Το κρασί που παραρίχθηκε με ακινητοποιημένα κύτταρα βρέθηκε να έχει υψηλότερη ποιότητα από αυτό που παραρίχθηκε με ελεύθερα κύτταρα.

Με βάση τις αρωματική περιγραφή των κρασιών με την βοήθεια της ανάλυση κύριων δεδομένων ήταν δυνατή η ταυτοποίηση των κρασιών που δοκιμάστηκαν σε επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες

4. Argyris Tsakiris & Panagiotis Kandylis & Argyro Bekatorou & Yiannis Kourkoutas & Athanasios A. Koutinas Dry Red Wine Making Using Yeast Immobilized on Cork Pieces. Appl Biochem Biotechnol DOI 10.1007/s12010-009-8905-4. 27 January 2010

Έγινε ακινητοποίηση ζυμών Uvaferme 299 σε τεμάχια φελλών και ο βιοκαταλύτης που δημιουργήθηκε χρησίμευσε για επαναλαμβανόμενες ζυμώσεις με σκοπό την παραγωγή κρασιών. Ο βιοκαταλύτης ήταν κατάλληλος τόσο για διαυγή όσο και για μη διαυγή κρασιά σε θερμοκρασίες που κυμαινόταν από 0 °C -25 °C. Οι χρόνοι ζύμωσης ήταν χαμηλοί και πολύ χαμηλοί ενώ η πλήρης ζύμωση των σακχάρων έδειξε ότι με την μέθοδο αυτή μπορούν να παραχθούν ξηρά κρασιά ακόμη και στους 0 °C από ένα στέλεχος που σε ελεύθερη κατάσταση δεν μπορεί να ολοκληρώσει τη ζύμωση. Η παρουσία του φελλού δεν φαίνεται να επηρεάζει τις πτητικές ενώσεις των παραγόμενων κρασιών. Διαπιστώθηκε μείωση των ισοαμυλικών αλκοολών και πτητικής οξύτητας σε κρασιά που ζυμώθηκαν σε χαμηλές θερμοκρασίες. Διαφορές στο άρωμα βρεθήκαν με τη βοήθεια αέριας χρωματογραφίας σε συνδυασμό με χρωματογραφία μαζών.

5. Argyris Tsakiris & Athanasios A. Koutinas & Costas Psarianos & Yiannis Kourkoutas & Argyro Bekatorou A New Process for Wine Production by Penetration of Yeast in Uncrushed Frozen Grapes. Appl Biochem Biotechnol DOI 10.1007/s12010-009-8881-8. February 12, 2010

Στην εργασία αυτή παράχθηκαν ερυθρά και λεύκα κρασιά που πρόεκυψαν από την το χυμό που διαχωρίστηκε με φυσική ροή από άσπαστα κατεψυγμένα σταφύλια αναλόγου χρώματος κατά την απόψυξη και χωριστά, από το χυμό που είχε παραμείνει και ζυμωθεί μέσα στις ρόγες. Οι νέοι αυτοί τύποι κρασιών συγκρίθηκαν με κρασιά που είχαν παραχθεί με συμβατικές μεθόδους από σταφύλια μετά την απόψυξη τους. Χημικές και χρωματογραφίες αναλύσεις με αέριο χρωματογραφία και μικροεκχύλιση στερεάς φάσης σε συνδυασμό με ανάλυση μάζας έδειξαν παρεμφερείς αρωματικές ενώσεις αλλά με ποσοτικές διαφοροποιήσεις στη σύστασή τους για τα νέα είδη κρασιών. Το γεγονός αυτό ερμηνεύει και τις διαφορές οργανοληπτικών χαρακτηριστικών μεταξύ των κρασιών. Η προτεινόμενη μέθοδος επιτρέπει την διαφοροποίηση των παραγόμενων κρασιών από σταφύλια μέσα στην ίδια δεξαμενή.

Αργύριος Τσακίρης
Αθήνα 2010