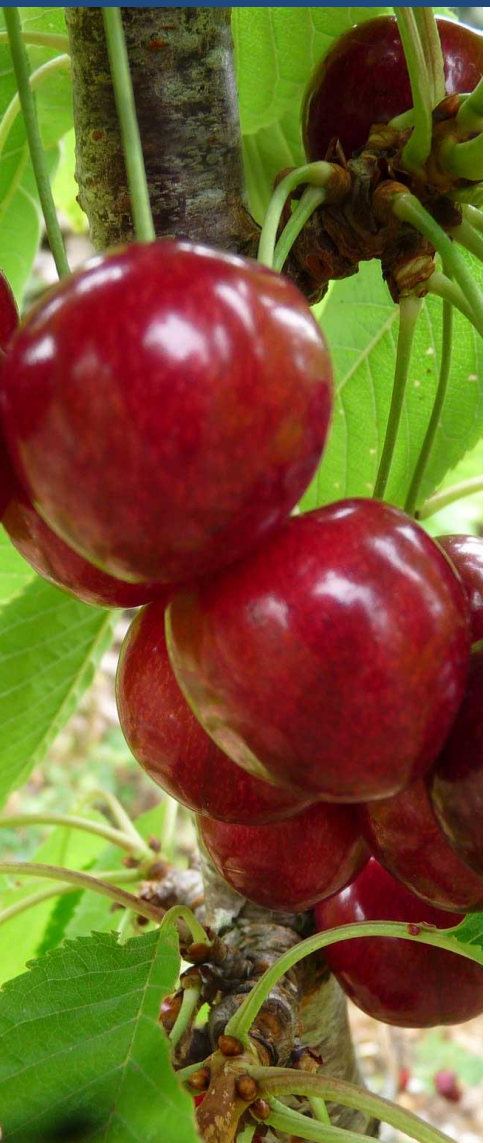
6ο Πανελλήνιο Συνέδριο AGROTICA
Νέες τεχνολογίες και Προοπτικές στην καλλιέργεια των Οπωροκηπευτικών

Έρευνα & καινοτομία στην ποιότητα καρπών οπωροφόρων δένδρων

Αθανάσιος Μολασιώτης
Επίκουρος καθηγητής
Εργαστήριο Δενδροκομίας ΑΠΘ
(***Τηλ.: +30 2310 998882; E-mail: amolasio@agro.auth.gr***)

Το τρίγωνο της Εθνικής στρατηγικής για την ανάπτυξη της Δενδροκομίας



Παραγωγικός ιστός

Αγροτικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις,
Αγροτικές Εταιρικές Συμπράξεις,
Ιδιωτικές επιχειρήσεις κ.α.,

Ανάπτυξη

Cluster
Συνεργατικός Σχηματισμός

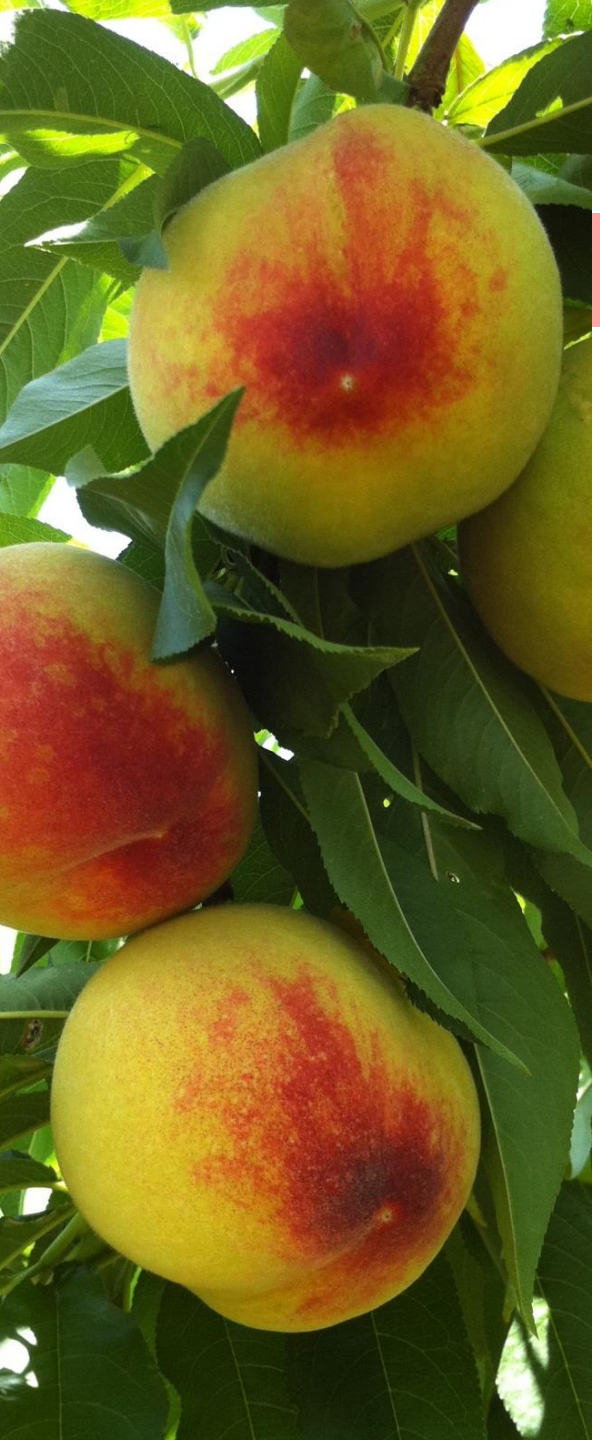
Ερευνητικά Ιδρύματα

ΑΕΙ, ΕΘΙΑΓΕ, ΑΤΕΙ, ΕΚΕΤΑ κ.α.,

Κρατικοί φορείς

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων,
Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας,
Περιφέρειες κ.α.,

Δράσεις Εργαστηρίου Δενδροκομίας ΑΠΘ



Περίγραμμα ομιλίας

Δράσεις Εργαστηρίου Δενδροκομίας ΑΠΘ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Τίτλος έργου: Η χρήση του όζοντος ως μέσο μετασυλλεκτικής διαχείρισης οπωροκηπευτικών προϊόντων **(HORTOZONE)**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ’ | 85049

Τίτλος έργου: Ταυτοποίηση ποιοτικών χαρακτηριστικών ροδακίνων με τη χρήση μοριακής ανάλυσης, εδαφικών δεικτών και γεωπληροφορικής **(ΒΙΟΤΥΠΟΣ)**

COST | European Cooperation in Science and Technology | FA1104

Τίτλος έργου: Sustainable production of high-quality cherries for the European market **(EUROCHERRY)**

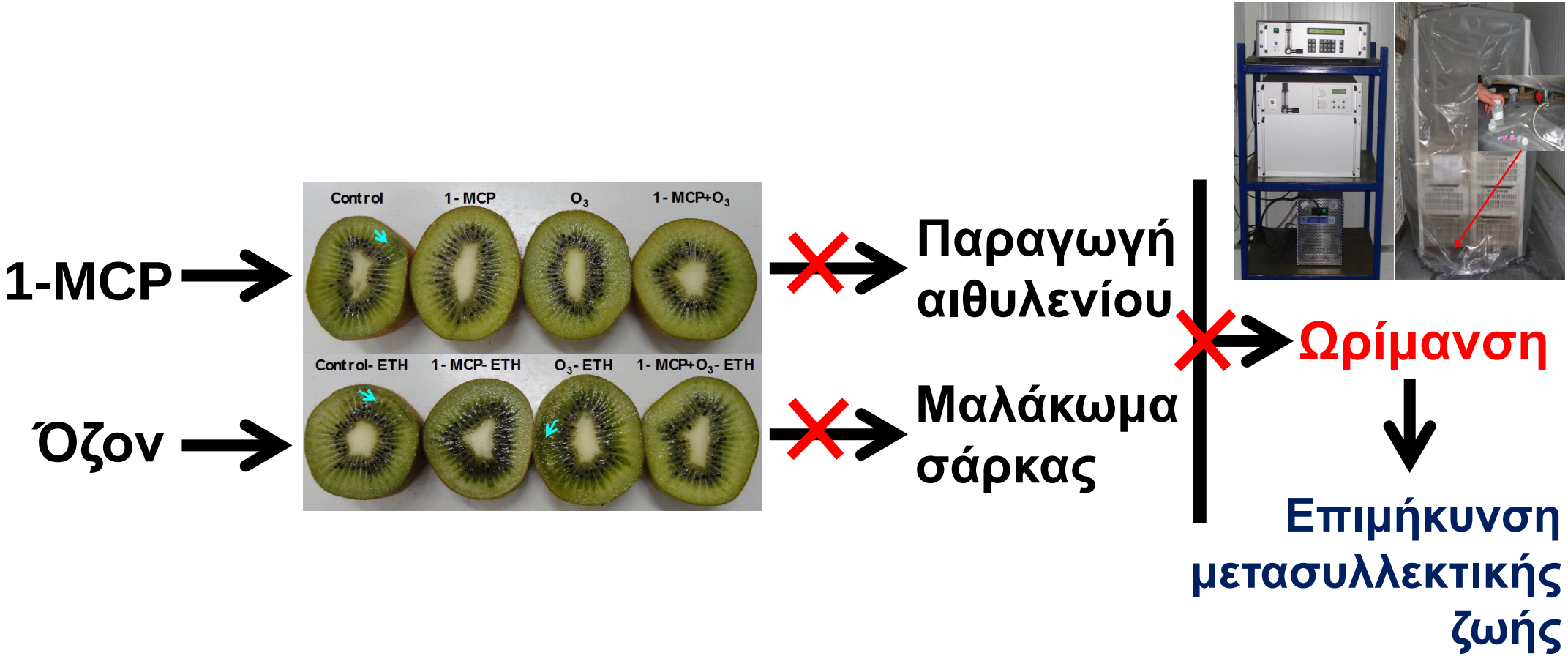
Επίδραση του όζοντος στη μετασυλλεκτική συμπεριφορά ακτινιδιάς (‘Hayward’) στην τεφρά σήψη

Κανονική ανάπτυξη - σποροποίηση
$1,25 \times 10^5$ κονίδια / καρπό

Δημιουργία σκληρωτίων - παρεμπόδιση σποροποίησης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)



Συνεργασία

Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 41221, Λάρισα, Ελλάδα

Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science, Cyprus University of Technology, Cyprus

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, CONICET-UNLP, La Plata, Argentina

Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA, United States

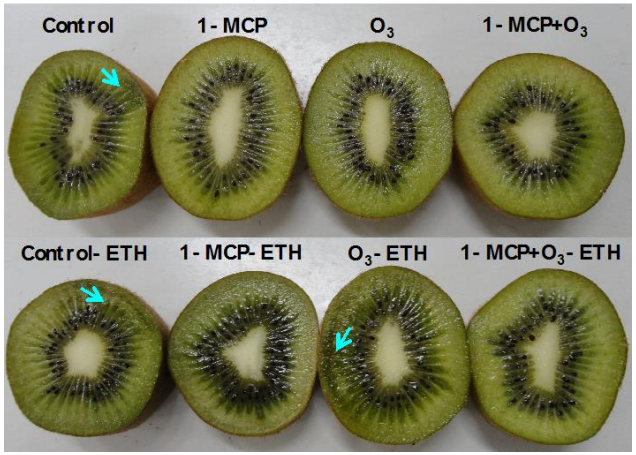
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)

Εξωγενής προσθήκη αιθυλενίου

1-MCP

Όζον



Παραγωγή αιθυλενίου

Μαλάκωμα σάρκας

Ωρίμανση

Εξωγενής προσθήκη αιθυλενίου

Συνεργασία

Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 41221, Λάρισα, Ελλάδα

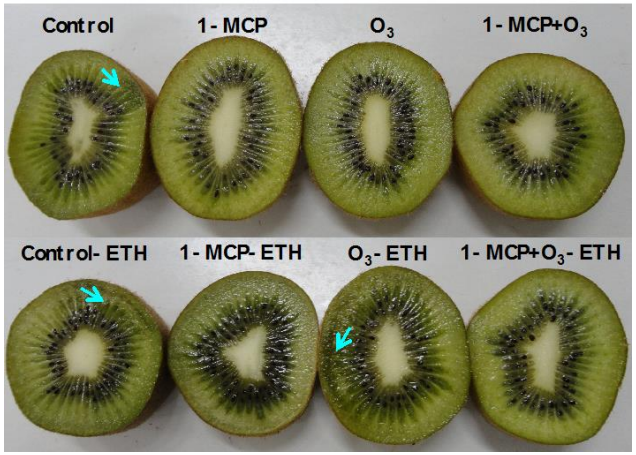
Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science, Cyprus University of Technology, Cyprus

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, CONICET-UNLP, La Plata, Argentina

Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA, United States

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)



Όζον →

Παραγωγή αιθυλενίου

Μαλάκωμα σάρκας

→ **Ωρίμανση**

↑

Εξωγενής προσθήκη αιθυλενίου

Συνεργασία

Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 41221, Λάρισα, Ελλάδα

Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science, Cyprus University of Technology, Cyprus

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, CONICET-UNLP, La Plata, Argentina

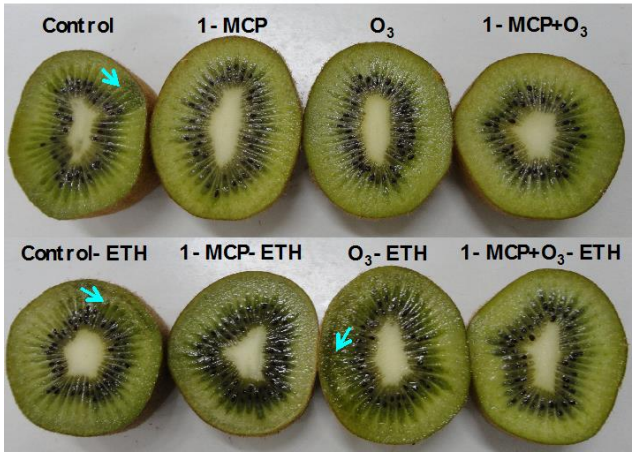
Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA, United States

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)

Εξωγενής προσθήκη αιθυλενίου

1-MCP



Παραγωγή αιθυλενίου

Μαλάκωμα σάρκας

Ωρίμανση

Συνεργασία

Τμήμα Βιοχημείας & Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 41221, Λάρισα, Ελλάδα

Department of Agricultural Sciences, Biotechnology and Food Science, Cyprus University of Technology, Cyprus

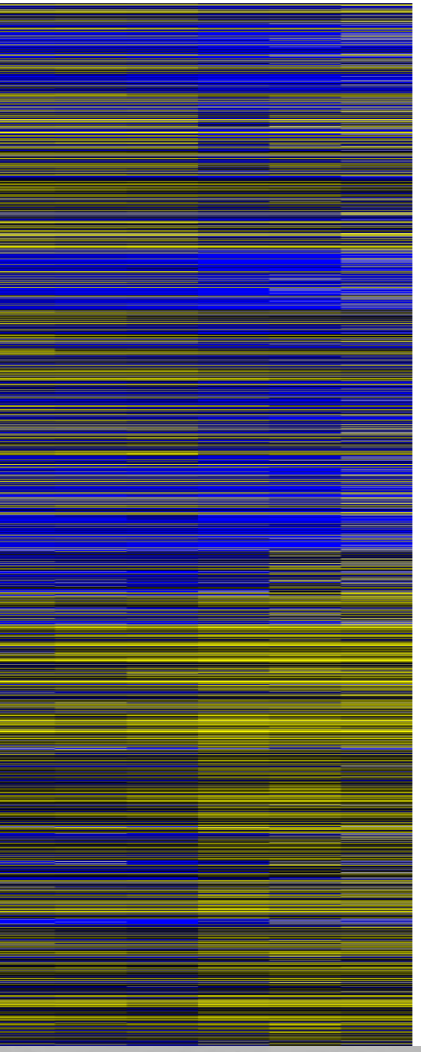
Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, CONICET-UNLP, La Plata, Argentina

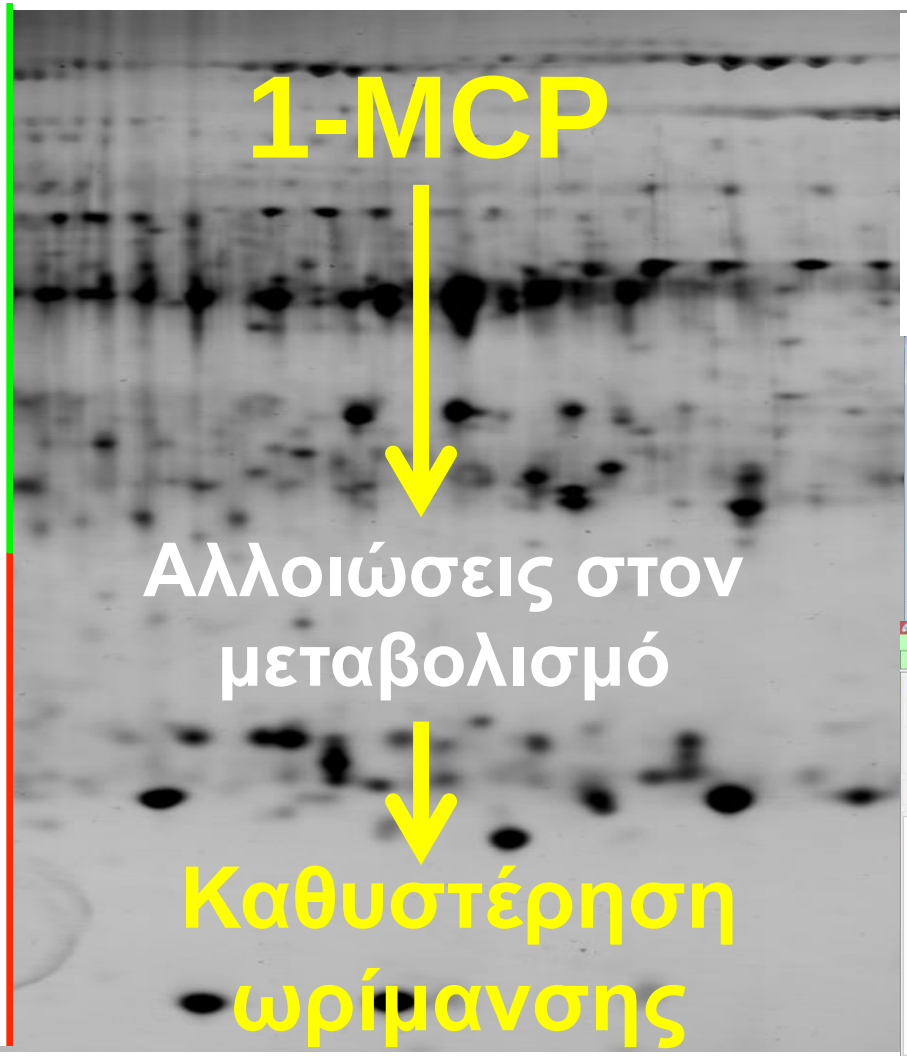
Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA, United States

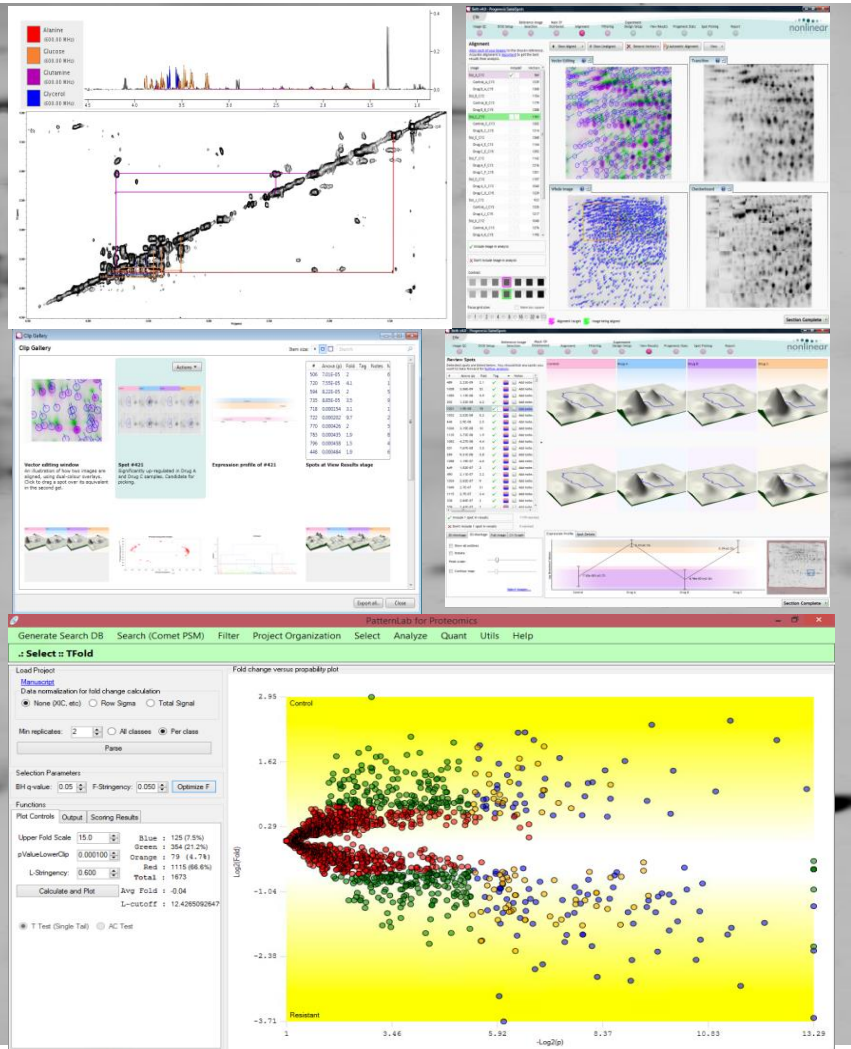
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)

Ανάπτυξη αναλυτικών εργαλείων για μελέτη ποιότητας ακτινιδιών

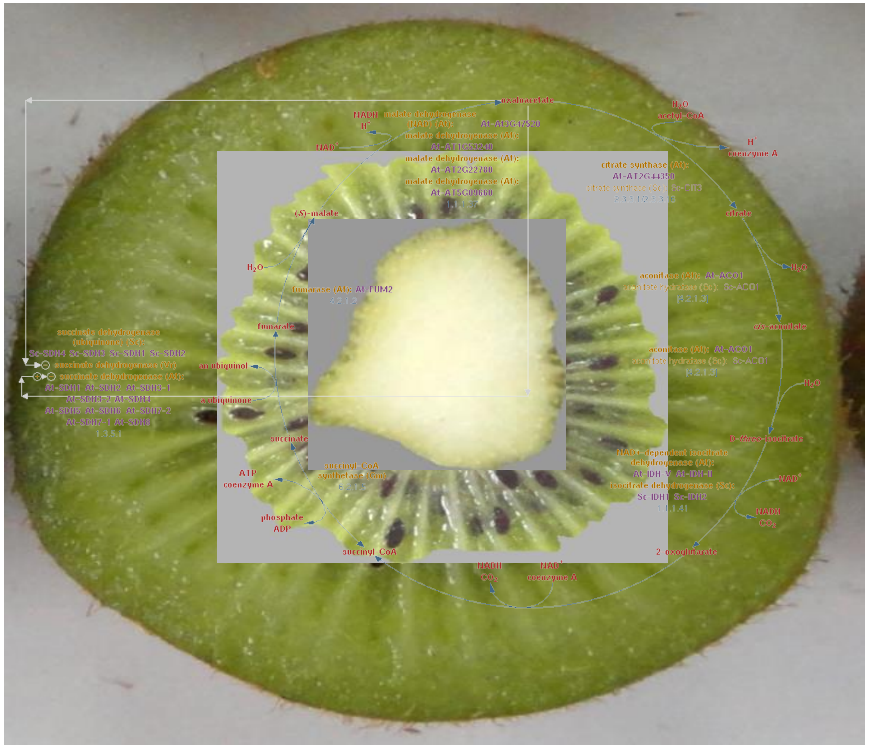


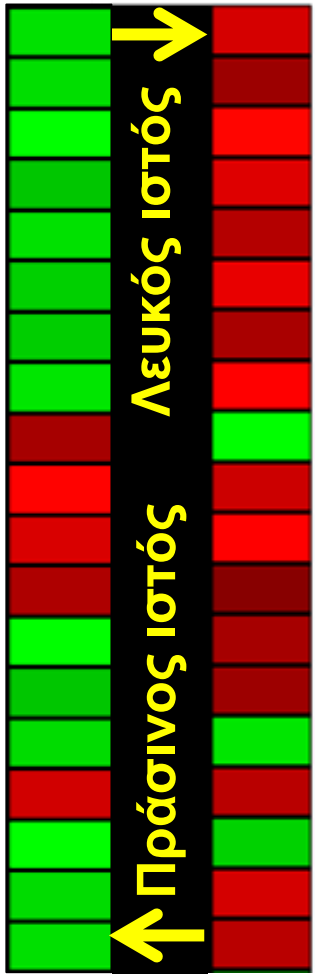


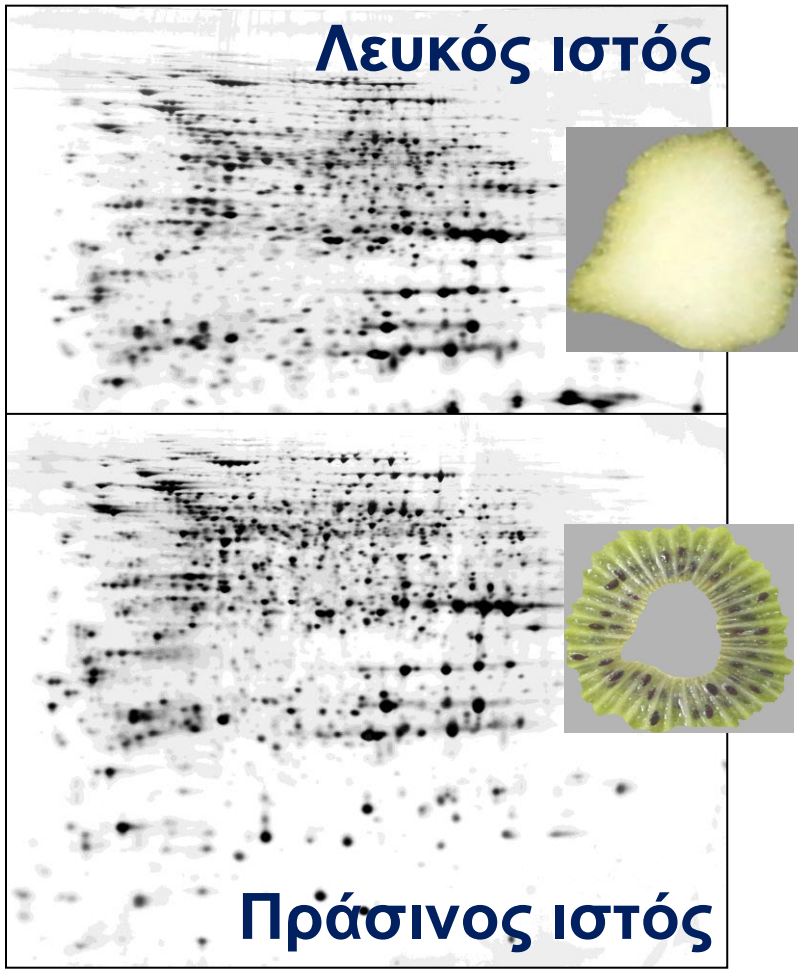


Η ωρίμανση του ακτινιδίου ελέγχεται από τον λευκό ιστό (columella) του καρπού

Δυνατότητα μελέτης διαφόρων τμημάτων του καρπού







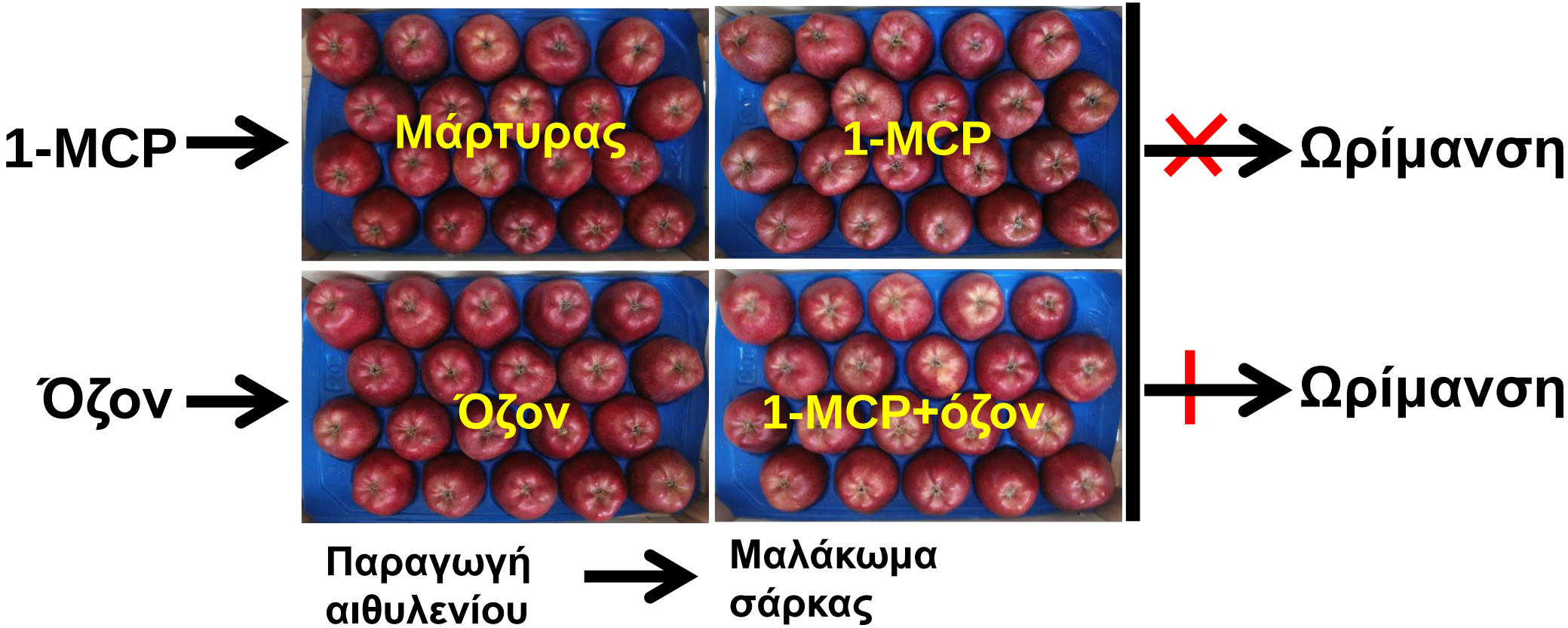
<u>Συνεργασία</u>

CNRS/Bayer CropScience Joint Laboratory, Lyon, France

Institut Federatif de Recherche Jean Roche, Marseille, France

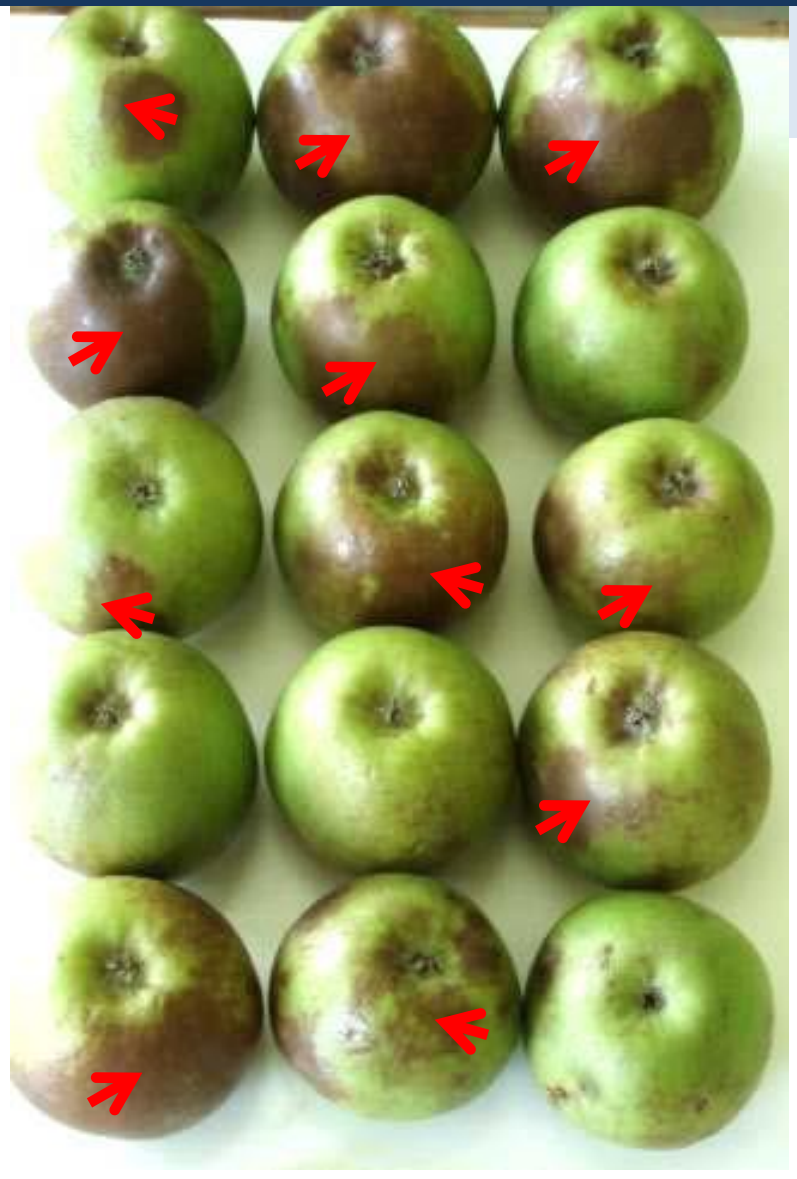
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)



Συνεργασία

Εργαστήριο Δενδροκομίας, Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



Επιφανειακό έγκαυμα

- Η πιο σημαντική φυσιολογική ανωμαλία των μήλων
- Ευαίσθητη ποικιλία: **‘Granny Smith’**

<u>Συμπτώματα</u>

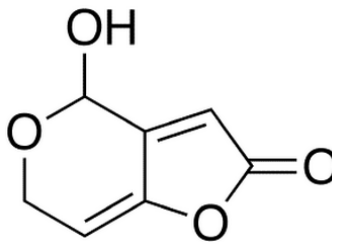
- *Περιοχές του φλοιού αποκτούν σκούρο καφέ χρώμα, χωρίς να επηρεάζεται η σάρκα*

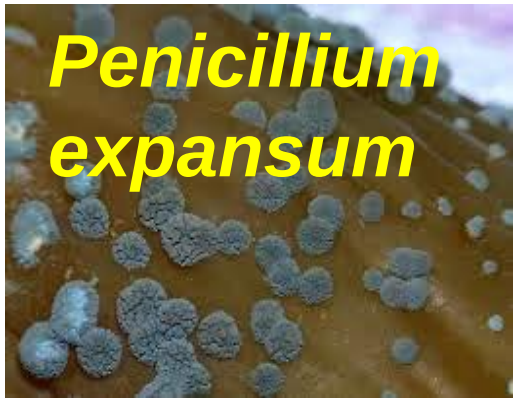
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)

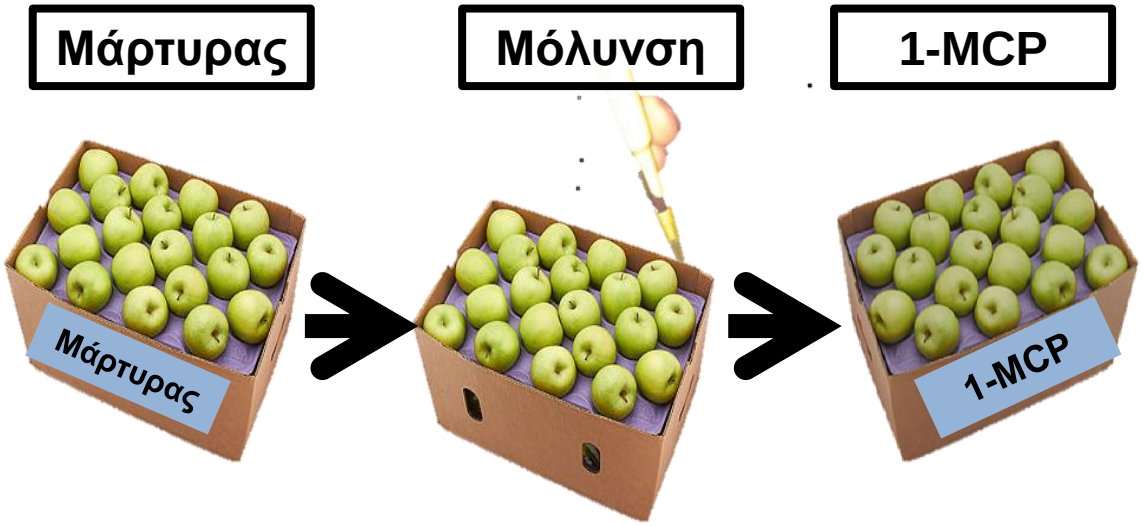
Κυανή Σήψη

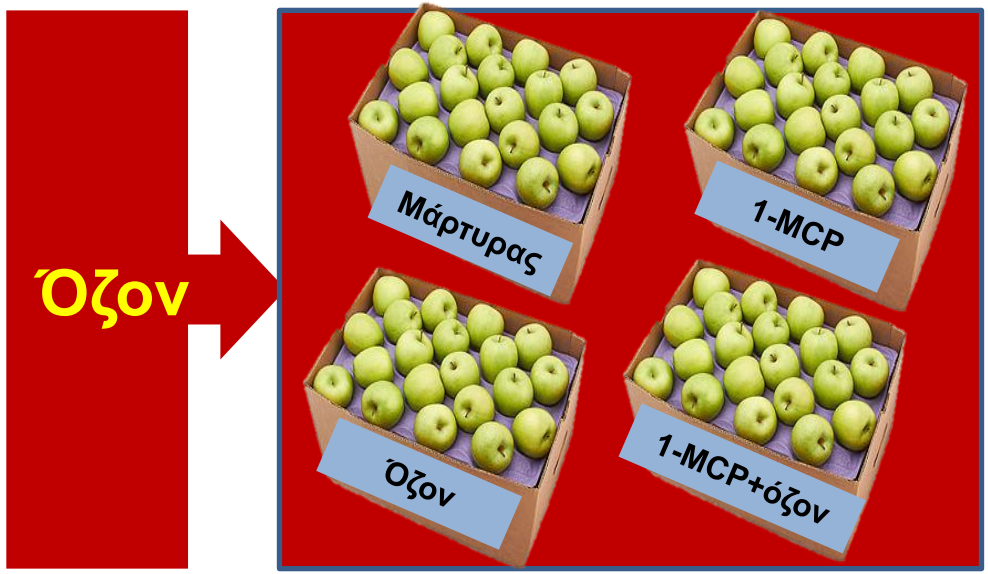
Η σημαντικότερη μετασυλλεκτική ασθένεια γιγαρτοκάρπων





Μυκοτοξίνες (πατουλίνη)
προϊόντα του δευτερογενούς μεταβολισμού του μύκητα με τοξική δράση στον άνθρωπο

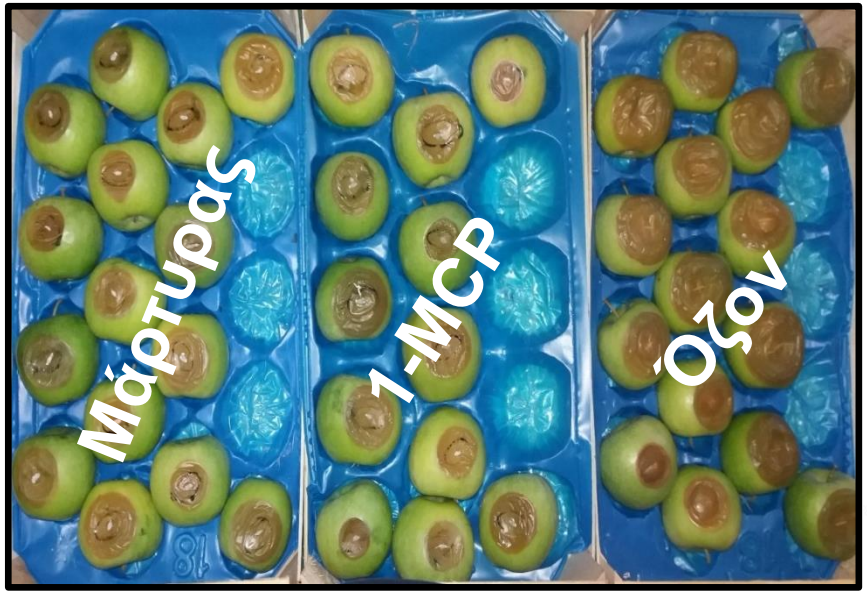




ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΘΑΛΗΣ’ | 85354

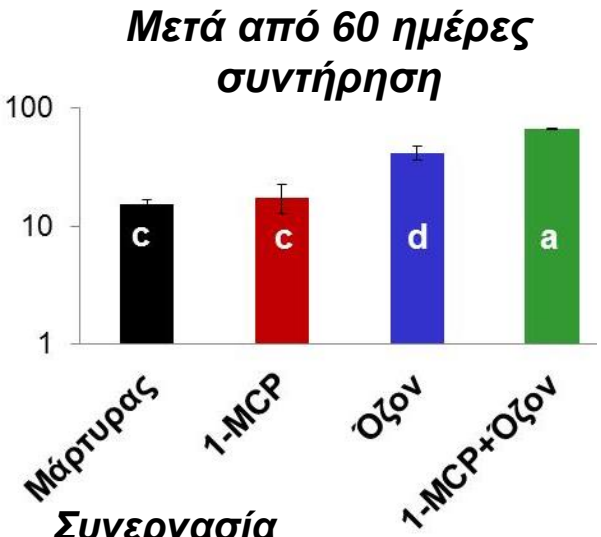
Η χρήση του όζοντος και του 1-μεθυλοκυκλοπροπένιο (1-MCP) στη μετασυλλεκτική διαχείριση καρπών (μήλων & ακτινιδίων)

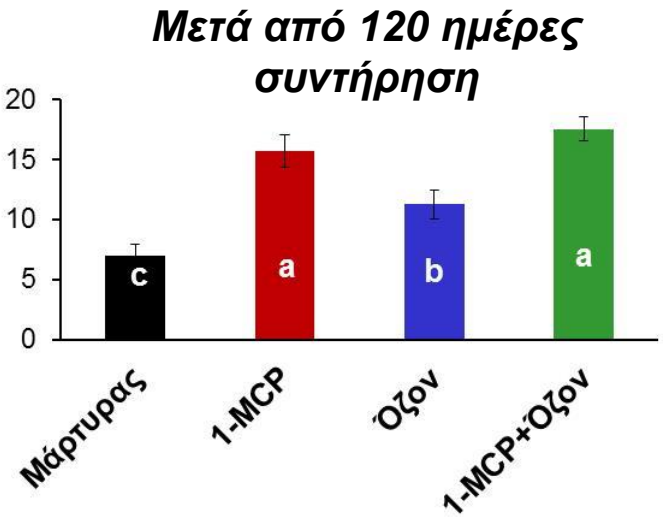
Ένταση προσβολής



Συγκέντρωση πατουλίνης (μg/g)

TSP Spectra System (Thermo Separation Products, USA)			
Αυτόματος δειγματολήπτης	AS3000	Ροή	0.7 mL/min
Ανιχνευτής	UV6000LP diode array detector	Θερμοκρασία στήλης	40°C
Αντλία	P4000 tertiary solvent pump	Όγκος έγχυσης	20 μL
Στήλη	Hypersil BDS-C18 (250 x 4.6mm, 5 μm), (Thermo USA)	Μήκος κύματος ανίχνευσης	275 nm
Προστήλη	Hypersil BDS-C18 (10 x 4 mm, 5 μm), (Thermo Finnigan, USA)	Χρόνος έκλουσης	7.5 min
Κινητή φάση	water : acetonitrile (90:10, v/v)		



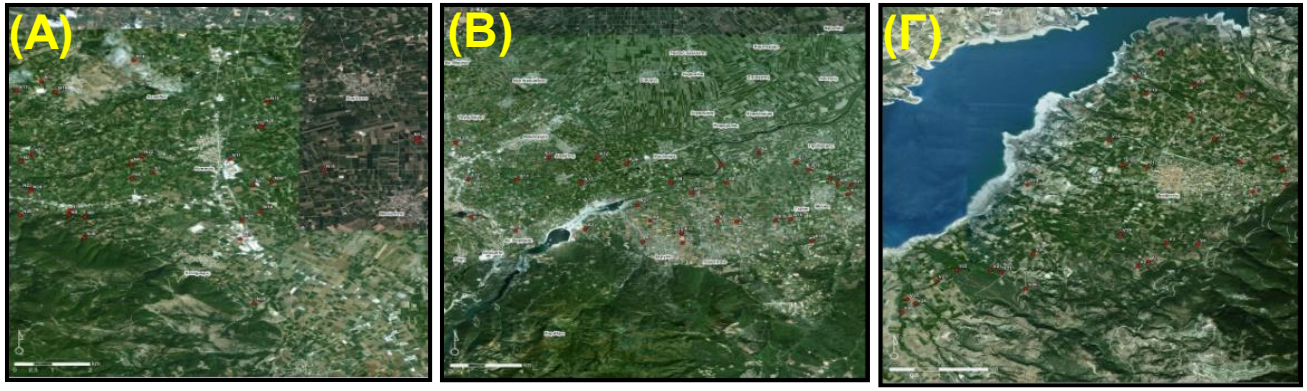


Συνεργασία

Εργαστήριο Φυτοπαθολογίας, Τμήμα Γεωπονίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ’ | 85049

Ταυτοποίηση ποιοτικών χαρακτηριστικών ροδακίνων με τη χρήση μοριακής ανάλυσης, εδαφικών δεικτών και γεωπληροφορικής



Ενενήντα οπωρώνες ροδακινιάς στην περιοχή της Ημαθίας (Α) Νάουσας (Β) και Βελβεντού (Γ).

ΑΛ.Μ.ΜΕ

Αγροτική Εταιρική Σύμπραξη ΑΛ.Μ.ΜΕ Α.Ε

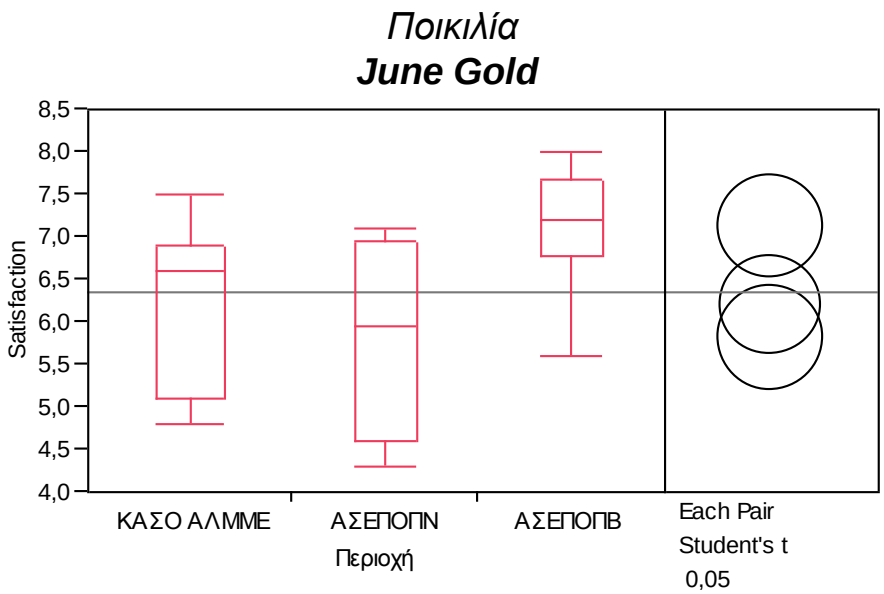
ΑΣΕΠΟΠ ΝΑΟΥΣΣΑ η φρεσκότερη σοδιά της βόρειας Ελλάδας

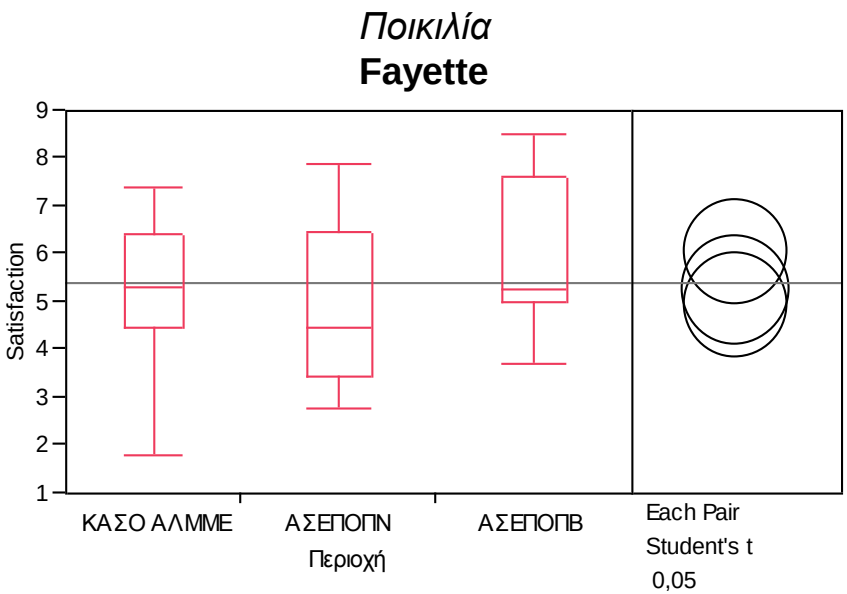
ΑΣΕΠΟΠ Βελβεντού αγροτικός συνεταιρισμός επεξεργασίας οπωροκηπευτικών Βελβεντού Κοζάνης

Στόχος

Γεωγραφική ιχνηλασιμότητα ποιοτικών χαρακτηριστικών ροδακίνων

Συγκριτική μελέτη οργανοληπτικών χαρακτηριστικών ροδακίνων με Ποσοτική Περιγραφική Ανάλυση (Quantitative Descriptive Analysis)





<u>Γευστική αξιολόγηση ροδακίνων</u>

με χρήση ηδονικής κλίμακας (ISO 4121) από πάνελ δοκιμαστών (γευστική δοκιμή)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ’ | 85049

Ταυτοποίηση ποιοτικών χαρακτηριστικών ροδακίνων με τη χρήση μοριακής ανάλυσης, εδαφικών δεικτών και γεωπληροφορικής

frontiers in CHEMISTRY

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE
published: 13 November 2014
doi: 10.3389/fchem.2014.00102

High precision mass measurements for wine metabolomics

Chloé Roullier-Gall[1,2†], Michael Witting[2†], Régis D. Gougeon[1]* and Philippe Schmitt-Kopplin[2,3]*

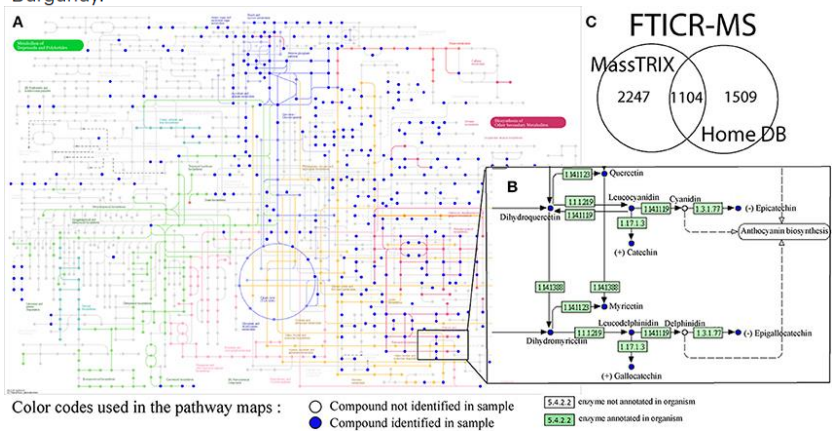
[1] UMR PAM Université de Bourgogne/AgroSup Dijon, Institut Universitaire de la Vigne et du Vin, Jules Guyot, Dijon, France
[2] Research Unit Analytical BioGeoChemistry, Department of Environmental Sciences, Helmholtz Zentrum München, Neuherberg, Germany
[3] Chair of Analytical Food Chemistry, Technische Universität München, Freising-Weihenstephan, Germany

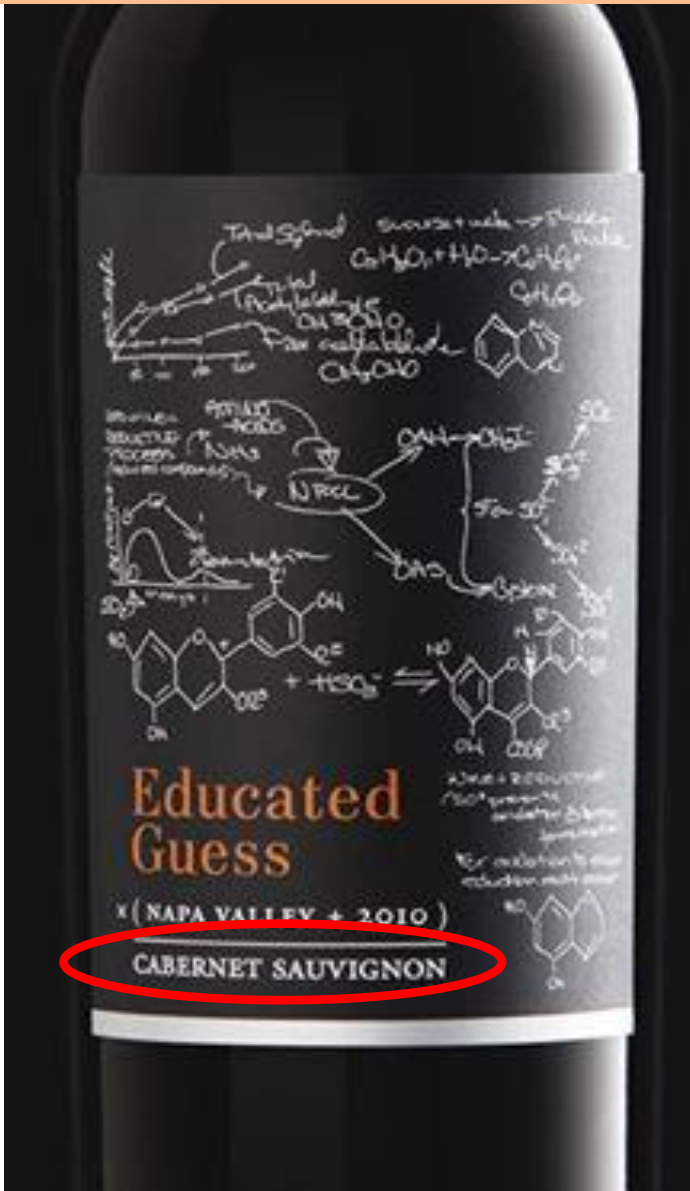
Edited by:
Sascha Rohn, University of Hamburg, Germany

Reviewed by:
Philipp Werner, Universität Hamburg, Germany
Clara John, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Germany

***Correspondence:**
Régis D. Gougeon, UMR PAM Université de Bourgogne/AgroSup Dijon, Institut Universitaire de la Vigne et du Vin, Jules Guyot, Rue Claude Ladrey, 21078 Dijon, France
e-mail: regis.gougeon@u-bourgogne.fr;
Philippe Schmitt-Kopplin, Helmholtz Zentrum München - Department of Environmental Sciences - Director of the Research Unit Analytical BioGeoChemistry (BGC), Ingolstaedter Landstrasse 1 85764 Neuherberg, Germany

An overview of the critical steps for the non-targeted Ultra-High Performance Liquid Chromatography coupled with Quadrupole Time-of-Flight Mass Spectrometry (UPLC-Q-ToF-MS) analysis of wine chemistry is given, ranging from the study design, data preprocessing and statistical analyses, to markers identification. UPLC-Q-ToF-MS data was enhanced by the alignment of exact mass data from FTICR-MS, and marker peaks were identified using UPLC-Q-ToF-MS². In combination with multivariate statistical tools and the annotation of peaks with metabolites from relevant databases, this analytical process provides a fine description of the chemical complexity of wines, as exemplified in the case of red (Pinot noir) and white (Chardonnay) wines from various geographic origins in Burgundy.

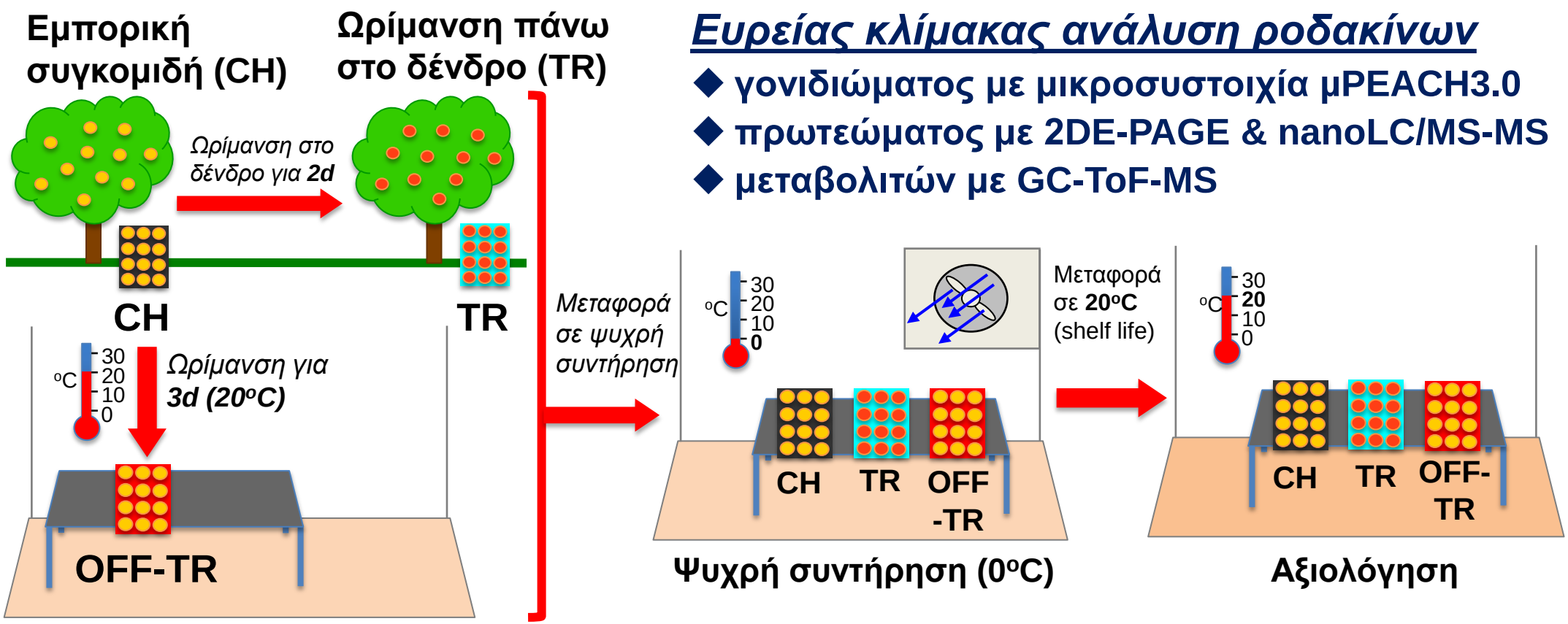




Συνεργασία

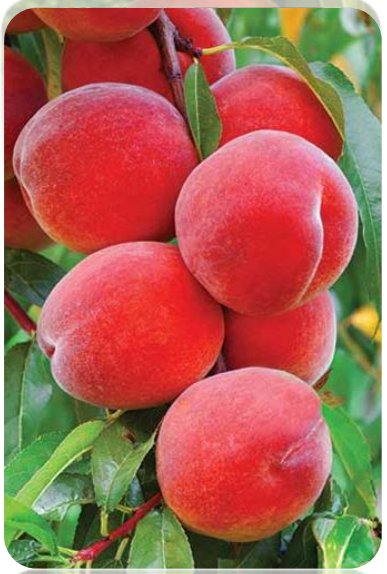
Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, 14476 Potsdam-Golm, Germany

Εφαρμογή πρωτοκόλλων μεταχείρισης ροδακίνων για βελτίωση ποιότητας



Ευρείας κλίμακας ανάλυση ροδακίνων

- γονιδιώματος με μικροσυστοιχία μPEACH3.0
- πρωτεώματος με 2DE-PAGE & nanoLC/MS-MS
- μεταβολιτών με GC-ToF-MS



Μελλοντικοί ερευνητικοί στόχοι

Υπόθεση στηριζόμενη στα αποκτηθέντα αποτελέσματα (data-driven hypothesis)

- **Ανάπτυξη εξειδικευμένων τεχνολογικών εργαλείων έγκαιρης πρόβλεψης (tailor-made tests) της δυνατότητας συντήρησης καρπών στηριζόμενη στη γενωμική ανάλυση**

Sustainable production of high-quality cherries for the European market

FA1104

Έναρξη: 16/04/2012

Λήξη: 30/04/2016

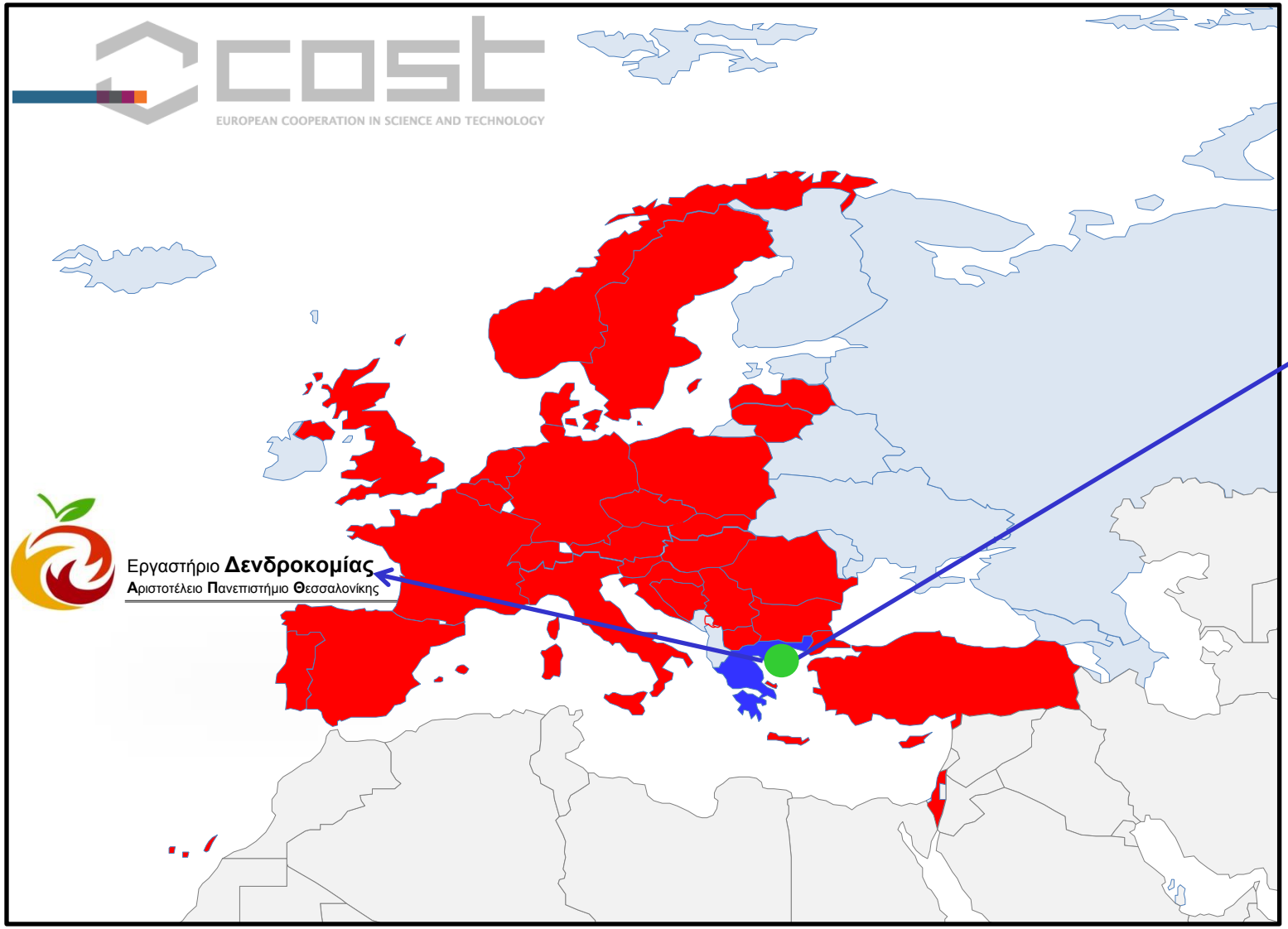
Συντονιστής: José Quero Garcia

INRA-Bordeaux/France

COST is supported
by the EU Framework Programme

ESF provides the COST Office
through a European Commission contract

Χώρες που συμμετέχουν



Μη-Ευρωπαϊκές χώρες που συμμετέχουν: **USA, Australia, New Zealand, Argentina, Russia, Azerbaidjan**

Austria
Belgium
Bosnia and Herzegovina
Bulgaria
Croatia
Cyprus
Czech Republic
Denmark
France
Germany
Greece
Hungary
Israel
Italy
Latvia
Lithuania
Netherlands
Norway
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Slovakia
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
FYRM
Turkey
United Kingdom

Δράσεις Εργαστηρίου Δενδροκομίας ΑΠΘ

Χημικό αραίωμα

Θρέψη με Ca

Ψεκασμός με βιοενεργές ουσίες

Σακούλες τροποποιημένης ατμόσφαιρας

Μελέτη φυτοχημικών κερασιών

Αξιολόγηση ποικιλιών

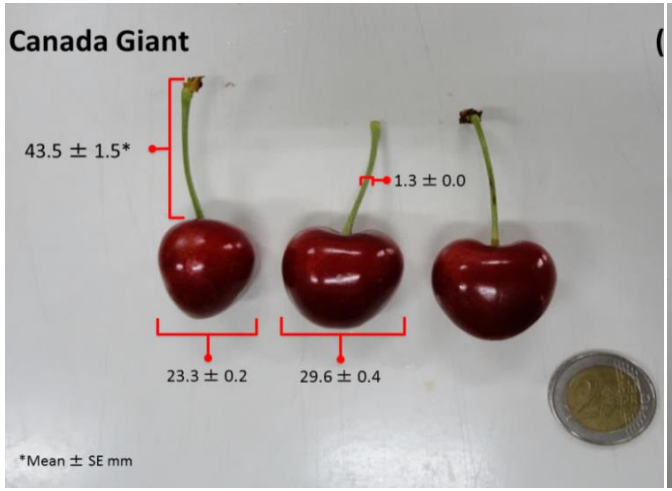
Αξιολόγηση ποικιλιών κερασιών ως προς τον ποδίσκο

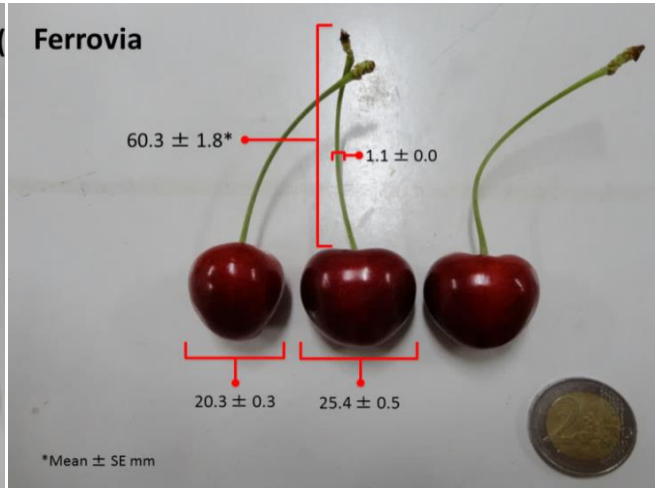
Δίκτυο συνεργασίας Cost FA1104

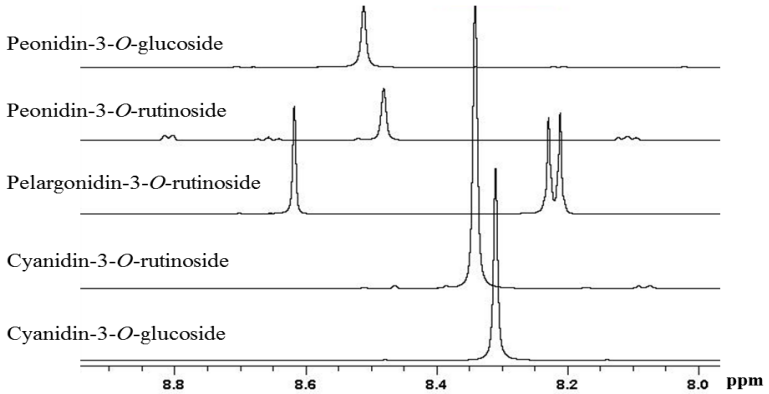
Εργαστήριο Χημείας & Βιοχημείας Τροφίμων, Τομέας Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ

Ευχαριστίες στα φυτώρια 'Τσεσμελή' για το φυτικό υλικό

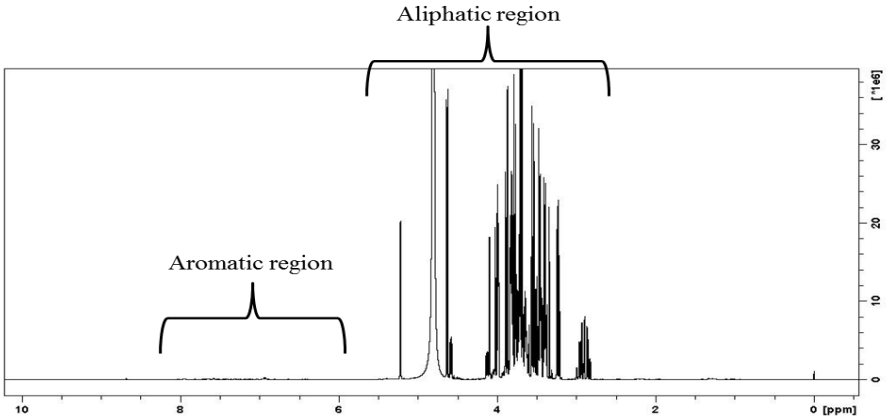
Ανάλυση πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού (^{1}H-NMR) κερασιών

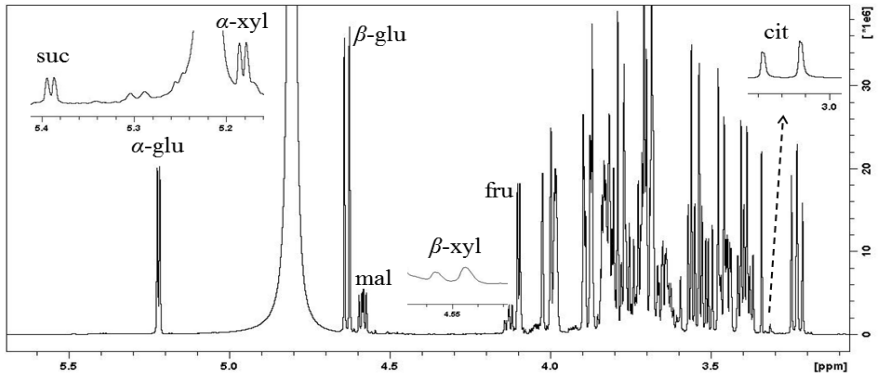






^{1}H-NMR spectra ανθοκυανών





Δίκτυο συνεργασίας Cost FA1104

Τμήμα Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας & Επιστήμης Τροφίμων, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
Κέντρο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού, Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

www.cherry2016.gr

Cherry2016

4 - 8 Απριλίου 2016, Νάουσα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!