



SMARTWINERY

Έξυπνες λύσεις τεχνολογίας για
την ενίσχυση της βιωσιμότητας
και της ανταγωνιστικότητας των
ευρωπαϊκών οινοποιείων



NEUROPUBLIC



Co-funded by
the European Union

Η οιοπαγωγή αποτελεί σημαντικό κλάδο του πρωτογενούς τομέα και έναν από τους σημαντικούς κρίκους της ευρωπαϊκής αγροδιατροφικής οικονομίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί παγκόσμια ηγέτιδα δύναμη στον αμπελοοινικό τομέα, καταλαμβάνοντας κορυφαία θέση στην παραγωγή, κατανάλωση, εξαγωγές και εισαγωγές οίνου.

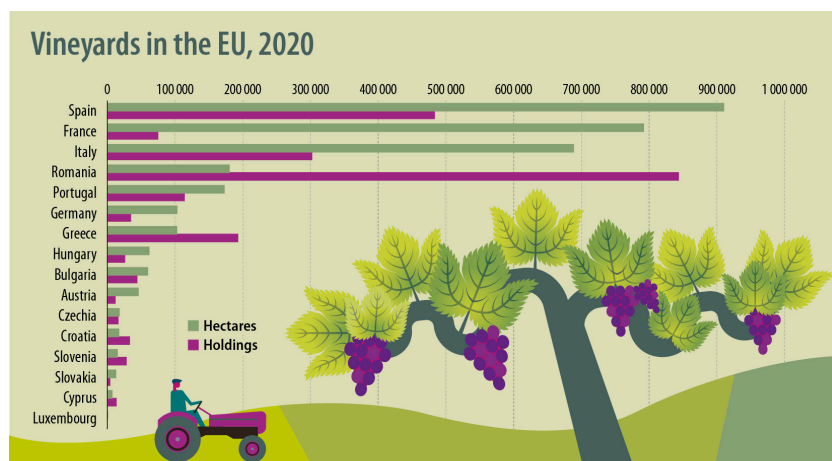
Συνολικά, στην Ε.Ε. δραστηριοποιούνται περίπου 2,2 εκατομμύρια αμπελουργικές εκμεταλλεύσεις με οиноποιήσιμες ποικιλίες, εκ των οποίων το 83,3% καλλιεργεί έκταση μικρότερη του ενός εκταρίου. Ο ευρωπαϊκός αμπελοοινικός τομέας βασίζεται, επομένως, σε μεγάλο βαθμό σε μικρές και μεσαίες εκμεταλλεύσεις (βλ. εικόνα 1).

Η διατήρηση της οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής σημασίας του ευρωπαϊκού αμπελοοινικού τομέα, καθώς και της διεθνούς ανταγωνιστικότητάς του, προϋποθέτει την προσαρμογή του στις νέες συνθήκες της αγοράς. Οι μεταβαλλόμενες καταναλωτικές προτιμήσεις, η ανάδυση ενός νεότερου και περισσότερο ψηφιακού κοινού, αλλά και η αυξανόμενη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση δημιουργούν την ανάγκη για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και

πιο αποδοτικών και βιώσιμων μεθόδων παραγωγής.

Η προσαρμογή αυτή αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση για τα μικρά και μεσαία οиноποιεία, τα οποίοι συχνά εξακολουθούν να βασίζονται σε παραδοσιακές μεθόδους και διαθέτουν περιορισμένη πρόσβαση σε προηγμένο εξοπλισμό και ψηφιακές υποδομές. Δυσκολεύονται έτσι να παρακολουθήσουν τις μεταβαλλόμενες τάσεις και να ανταγωνιστούν τα μεγάλα οиноποιεία. Η μείωση του κόστους παραγωγής, η βελτίωση της αποδοτικότητας και η ενίσχυση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας αποτελούν, επομένως, βασικές προϋποθέσεις για τη διατήρηση και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους.

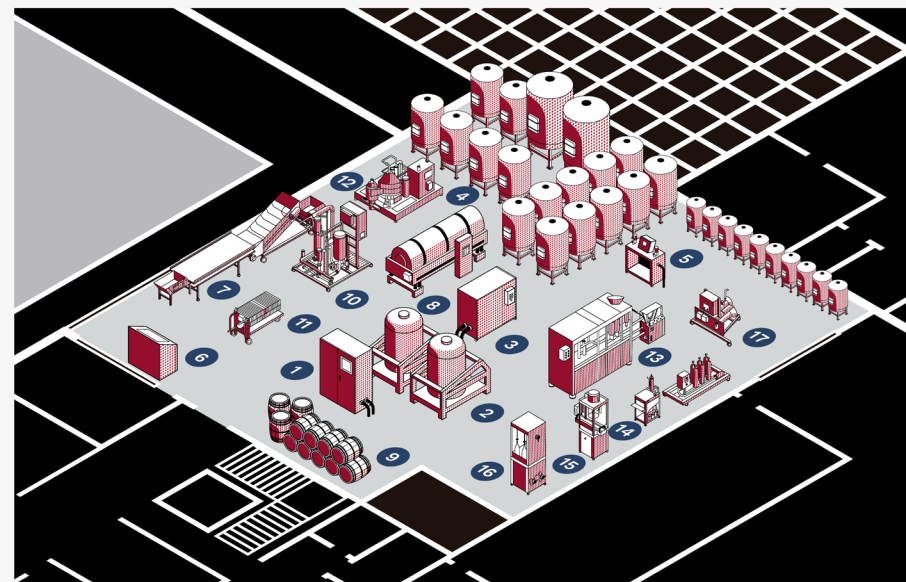
Ακριβώς σε αυτή την ανάγκη απαντά το SMARTWINERY, ένα διαπεριφερειακό έργο Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας, που χρηματοδοτείται από το Διαπεριφερειακό Πρόγραμμα Επενδύσεων στην Καινοτομία (I3). Το έργο συγκρότησε μια διαπεριφερειακή σύμπραξη με στόχο την προώθηση της ψηφιοποίησης και της υιοθέτησης καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων στον αμπελοοινικό τομέα, με ιδιαίτερη έμφαση στις ανάγκες των μικρών και μεσαίων οиноποιείων.



Only EU Member States having a minimum planted area of 500 hectares (ha) of vineyards are included in the data collection.

ec.europa.eu/eurostat

Εικόνα 1. Αμπελώνες στην ΕΕ (2020)



Εικόνα 2. Εγκατάσταση SMARTWINERY.

- 1 **OxiOut**
Gestión de gases de uso enológico
- 2 **FreeK* / HL2**
Intercambio catiónico / iónico
- 3 **Ultrawine Perseo**
Extracción del máximo potencial de la uva por Ultrasonidos
- 4 **Tank Control**
Monitorización de parámetros en tiempo real
- 5 **Pyxis / Agatha Pro**
Dosificación de soluciones líquidas
- 6 **Ulises TDR2**
Sistema de descube y remontados automáticos
- Electrowine DosiOx**
Medición del potencial electroquímico / dosificación de oxígeno
- 7 **Línea de recepción de la uva**
- 8 **Prensa neumática**
- 9 **Zona de crianza**
- 10 **Filtro tangencial**
- 11 **Filtro de placas**
- 12 **Centrífuga**
- 13 **Línea de embotellado - llenado - corcho**
- 14 **Llenadora de bag in box**
- 15 **Taponadora - enjauladora**
- 16 **Llenadora isobárica**
- 17 **Sistema de flotación de mostos**

Στη σύμπραξη συμμετέχουν τέσσερις οργανισμοί, τρεις από την Ισπανία και ένας από την Ελλάδα:

- Πανεπιστήμιο της Μούρθια – Ερευνητικός φορέας με εξειδίκευση στον αμπελοοινικό τομέα.
- AGROVIN – MME με εξειδίκευση στην ανάπτυξη και παροχή εξοπλισμού και εργαστηριακών υπηρεσιών για την οινοποίηση.
- NEUROPUBLIC – Τεχνολογικός πάροχος με εξειδίκευση στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και ψηφιακών λύσεων για τον πρωτογενή τομέα.
- PTV – Μη κυβερνητική οργάνωση με αντικείμενο την προώθηση της έρευνας, της καινοτομίας και του ψηφιακού μετασχηματισμού του αμπελοοινικού τομέα, με ευρύ δίκτυο συνεργατών και επαφών.

Το SMARTWINERY εισάγει ένα νέο μοντέλο οινοποίησης, το οποίο συνδυάζει την παραδοσιακή τεχνογνωσία με την προηγμένη τεχνολογία, την ψηφιοποίηση και τη βιωσιμότητα σε ένα ενιαίο παραγωγικό σύστημα. Η πιλοτική μονάδα, που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου, βρίσκεται στις εγκαταστάσεις της Agrovín στην Καστίλη-Λα Μάντσα της Ισπανίας. Πρόκειται για μια αρθρωτή, ευέλικτη και πλήρως ψηφιοποιημένη μονάδα παραγωγής, με μέγιστη δυναμικότητα 4 τόνων την ώρα, η οποία μπορεί να υποστηρίξει την παραγωγή ερυθρών, λευκών και αφρωδών οίνων σε βιομηχανική κλίμακα και έχει φτάσει σε Επίπεδο Τεχνολογικής Ετοιμότητας 9 (TRL 9). Χάρη στον συνδυασμό σύγχρονου



Εικόνα 3: Η εγκατάσταση της μονάδας SMARTWINERY

εξοπλισμού, αυτοματισμού και ψηφιακής παρακολούθησης, πετυχαίνει σημαντικά μετρήσιμα αποτελέσματα: λιγότερη κατανάλωση ενέργειας, μειωμένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και αύξηση της παραγωγικής ικανότητας διασφαλίζοντας ταυτόχρονα χαμηλά επίπεδα ανθρακικού αποτυπώματος, στηρίζοντας έτσι τους στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

Η ιδιαίτερη αξία του SMARTWINERY έγκειται στη δυνατότητα να καταστήσει προηγμένες τεχνολογίες οινοποίησης περισσότερο προσβάσιμες σε μικρούς και μεσαίους οινοπαραγωγούς, οι οποίοι συχνά δεν διαθέτουν τους απαιτούμενους οικονομικούς πόρους ή τις κατάλληλες υποδομές για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγικής τους διαδικασίας. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας επιτρέπει την παραγωγή οίνων υψηλής ποιότητας με μεγαλύτερη αποδοτικότητα και έλεγχο, ενώ παράλληλα παρέχει συνεχή παρακολούθηση κρίσιμων παραμέτρων, όπως το οξειδοαναγωγικό δυναμικό, η θερμοκρασία και η κινητική της αλκοολικής ζύμωσης. Έτσι, το SMARTWINERY συνδέει την τεχνολογική καινοτομία με τις πραγματικές ανάγκες του αμπελοοινικού τομέα, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για πιο αποδοτική, βιώσιμη και ανταγωνιστική παραγωγή και προσφέροντας στους μικρούς και μεσαίους οινοπαραγωγούς πρόσβαση σε εργαλεία που μέχρι σήμερα ήταν σε μεγάλο βαθμό διαθέσιμα μόνο σε μεγαλύτερες παραγωγικές μονάδες.

1

Η πιλοτική μονάδα SMARTWINERY εκτείνεται σε μια εγκατάσταση 250 m2 με πέντε διακριτές ζώνες λειτουργίας:

ΖΩΝΗ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ

Τα σταφύλια περνούν από διαλογή και εκείνα που δεν είναι κατάλληλα για οινοποίηση απορρίπτονται. Ο εξοπλισμός αναλαμβάνει την αποβοστρύχωση και την έκθλιψη, πριν από το στάδιο της ζύμωσης.

Στους λευκούς οίνους, τα σταφύλια πιέζονται σε πνευματικό πιεστήριο για την παραλαβή του γλεύκους.

Στους ερυθρούς προηγείται στάδιο εκχύλισης και ακολουθεί η πίεση για την παραλαβή του γλεύκους



Για να αναδειχθεί όλο το αρωματικό δυναμικό, το SMARTWINERY αξιοποιεί την τεχνολογία υπερήχων, που εξοικονομεί ενέργεια και χρόνο μειώνοντας τον χρόνο εκχύλισης έως και 50 %.

2

ΖΩΝΗ ΕΚΧΥΛΙΣΗΣ ΚΑΙ ΖΥΜΩΣΗΣ

Η μονάδα διαθέτει δεξαμενές διαφορετικής χωρητικότητας (από 150 L έως 1.500 L): επίπεδου πυθμένα, αυτοεκκενούμενες και ισοβαρικές για την παραγωγή αφρωδών οίνων.

Η τεχνολογία των αυτόματων ανακυκλώσεων εξασφαλίζει εξοικονόμηση ενέργειας 35-40% σε σχέση με το παραδοσιακό σύστημα ανακυκλώσεων.

Μετά τη ζύμωση, ο οίνος μπορεί να μπει σε βαρέλια για παλαίωση (οίνοι παλαίωσης) ή να συνεχίσει προς την εμφιάλωση (νέοι οίνοι).



3

ΖΩΝΗ ΠΑΛΑΙΩΣΗΣ

Εδώ οι οίνοι παλαιώνουν σε δρυ ψημένη με ηφαιστειακή πέτρα.

Υπάρχουν τρία βαρέλια γαλλικής και αμερικανικής δρυός, καθώς και ένα ακόμη για τη ζύμωση λευκών οίνων.



4

ΦΥΤΟΚΕΝΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΗΘΗΣΗ

Τα στερεά απομακρύνονται με εφαπτομενικά φίλτρα, συστήματα επίπλευσης και μονάδες μικροδιήθησης, ώστε να εξασφαλιστούν η διαύγεια και η σταθερότητα πριν από την εμφιάλωση.

Κεντριφυγικός διαχωριστής



Τανζεντιακό φίλτρο



ΖΩΝΗ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΤΙΚΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ

Εδώ ο οίνος ετοιμάζεται για συσκευασία.

Ο σχεδιασμός της γραμμής επιτρέπει τη σωστή συσκευασία τόσο ήσυχων όσο και αφρώδων οίνων.



ήσυχων/ήπιων
κρασί

Αφρώδες κρασί

Bag-in-box

Το SMARTWINERY προσφέρει, επιπλέον, ένα μοναδικό σύστημα παραγωγής που συνδυάζει προηγμένο εξοπλισμό με ψηφιακή παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο. Ο οινοπαραγωγός έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί και να ελέγχει κρίσιμες παραμέτρους της οινοποίησης, όπως το οξειδοαναγωγικό δυναμικό και την κινητική της ζύμωσης, μέσω ενός κεντρικού πίνακα ελέγχου, προσβάσιμου από οποιαδήποτε έξυπνη συσκευή. Η απομακρυσμένη εποπτεία, βασισμένη σε δεδομένα

σε πραγματικό χρόνο, ενισχύει την ακρίβεια, τη συνέπεια και τον έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας, συμβάλλοντας στη διασφάλιση σταθερής ποιότητας σε όλα τα στάδια της οινοποίησης. Με τον τρόπο αυτό, το SMARTWINERY διαφοροποιείται ουσιαστικά από τις παραδοσιακές, αλλά και από τις ημιαυτοματοποιημένες εγκαταστάσεις, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο και ψηφιακά διασυνδεδεμένο περιβάλλον παραγωγής (βλ. Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Σύστημα ελέγχου δεξαμενών



Η μονάδα SMARTWINERY θα διατεθεί στην αγορά μέσω ενός μοντέλου παροχής υπηρεσιών δίνοντας τη δυνατότητα στα οινοποιεία να αξιοποιούν την υποδομή της. Παράλληλα, η Agrovin αξιοποιεί τα συγκεντρωτικά δεδομένα που προκύπτουν από τη λειτουργία της μονάδας, ενισχύοντας τις δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης και υποστηρίζοντας τη συνεχή βελτιστοποίηση της διαδικασίας οινοποίησης. Πέρα από την παροχή των σχετικών υπηρεσιών, θα διατεθεί εμπορικά και η ίδια η λύση SMARTWINERY, συμπεριλαμβανομένης της ολοκληρωμένης

σύνθεσης της μονάδας: εξοπλισμός, αισθητήρες, πληροφοριακό σύστημα.

Μακροπρόθεσμα, στόχος είναι το SMARTWINERY να καθιερωθεί ως σημείο αναφοράς για μια βιώσιμη και υψηλής απόδοσης οινοπαραγωγή στις αγροτικές οικονομίες της Ευρώπης. Δίνοντας στους μικρούς παραγωγούς τη δυνατότητα να ανταγωνίζονται σε ποιότητα, αποδοτικότητα και περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενισχύει την περιφερειακή ανάπτυξη, τη διάχυση της καινοτομίας και την ανθεκτικότητα του ευρωπαϊκού αμπελοοινικού τομέα.

ΟΙ ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ SMARTWINERY

Κατά τη διάρκεια του έργου, η πιλοτική μονάδα δοκιμάστηκε σε πολλές οινοποιήσεις: παρήχθησαν ήσυχοι λευκοί και ερυθροί οίνοι, με και χωρίς επαφή με ξύλο, ενώ αυτή την περίοδο βρίσκεται σε εξέλιξη δοκιμή αφρωδών οίνων με την τεχνολογία SMARTWINERY. Από τις δοκιμές οινοποίησης ξεχωρίζουν δύο λευκές ποικιλίες: η Patricia, που καλλιεργείται στην Καστίλη-Λα Μάντσα σε περιορισμένη έκταση, και η Aigrén, η πιο παραγωγική ποικιλία της περιοχής.

Με την Aigrén, ποικιλία με περιορισμένο αρωματικό προφίλ, έγιναν παραδοσιακές οινοποιήσεις αλλά και οινοποιήσεις με

τεχνικές και τεχνολογίες αιχμής (υπέρηχοι υψηλής ισχύος, πηκτινολυτικά ένζυμα, ζύμωση με αντεστραμμένο θερμικό προφίλ), ώστε να αναδειχθεί ο ποικιλιακός χαρακτήρας των οίνων της.

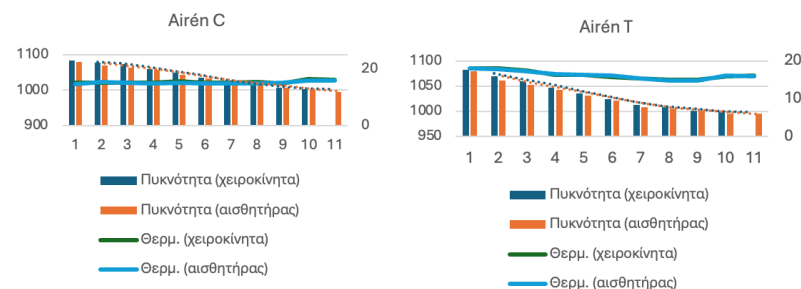
Στις ερυθρές οινοποιήσεις ξεχωρίζει η Tempranillo, ποικιλία με ευρεία καλλιέργεια στην Ιβηρική χερσόνησο αλλά και σε άλλες χώρες. Εδώ έγιναν δύο οινοποιήσεις: μία παραδοσιακή (C) και μία με υπερήχους υψηλής ισχύος, ώστε να επιταχυνθεί η εκχύλιση χρωστικών και άλλων ενώσεων ενδιαφέροντος (T).



ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΖΥΜΩΣΗΣ;

Στην οινοποίηση, βασικό στοιχείο για την παρακολούθηση της αλκοολικής ζύμωσης είναι η συνεχής καταγραφή κρίσιμων παραμέτρων, όπως η πυκνότητα και η θερμοκρασία. Στο SMARTWINERY, η παρακολούθηση αυτή πραγματοποιείται

μέσω ενός δικτύου αισθητήρων, επιτρέποντας τη συνεχή συλλογή δεδομένων και τη δημιουργία καμπυλών κινητικής της ζύμωσης όπως παρουσιάζεται παρακάτω σε αντίθεση με τις αποσπασματικές μετρήσεις που προκύπτουν από τις χειροκίνητες αναλύσεις:



Το δίκτυο αισθητήρων του οινοποιείου περιορίζει σημαντικά την ανάγκη για χειροκίνητες παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια της οινοποίησης και, κατ' επέκταση, τον κίνδυνο αλλοιώσεων του γλεύκους και του οίνου. Παράλληλα, επιτρέπει την παρακολούθηση των κρίσιμων παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο μέσω της πλατφόρμας παρακολούθησης. Η πυκνότητα, η θερμοκρασία και το οξειδοαναγωγικό

δυναμικό καταγράφονται συνεχώς και είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή στον παραγωγό. Στις δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν, οι μετρήσεις των αισθητήρων παρουσίασαν αποτελέσματα συγκρίσιμα με εκείνα των αντίστοιχων χειροκίνητων μετρήσεων, επιβεβαιώνοντας τη δυνατότητα αξιόπιστης και αυτοματοποιημένης παρακολούθησης της πορείας της ζύμωσης.

“ Το SMARTWINERY παρακολουθεί τη ζύμωση σε πραγματικό χρόνο με αισθητήρες που αντικαθιστούν τους χειροκίνητους ελέγχους και διατηρούν την ίδια ακρίβεια. ”

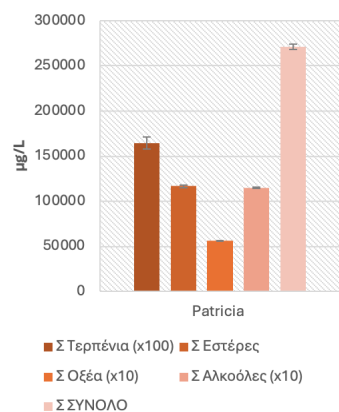
ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ SMARTWINERY

Σε όλη τη διάρκεια των οινοποιήσεων παρακολουθήθηκαν συστηματικά το χρώμα, η φαινολική και αρωματική σύσταση, καθώς και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των παραγόμενων οίνων. Η συστηματική αξιολόγηση των παραμέτρων αυτών συνέβαλε στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων κατά τη διαδικασία της οινοποίησης, ενώ παράλληλα επέτρεψε την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της συμβολής των τεχνολογιών που εφαρμόστηκαν στο SMARTWINERY

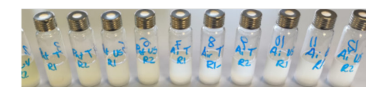
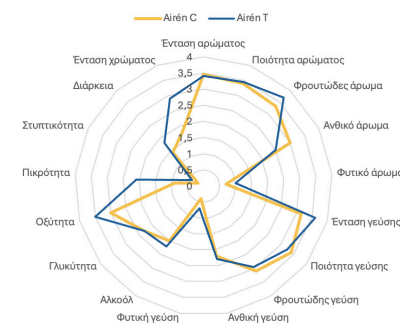
Από τα αποτελέσματα ξεχωρίζει η περίπτωση της Patricia: η λιγότερο γνωστή αυτή ποικιλία εμφανίζει εξαρχής έντονο ανθικό και φρουτώδη χαρακτήρα, με οίνους πλούσιους σε τερπένια και εστέρες και αρώματα που θυμίζουν κατά διαστήματα το αρωματικό Μοσχάτο. Η περίπτωση αυτή αναδεικνύει μία από τις σημαντικότερες δυνατότητες που προσφέρει το SMARTWINERY: τη δυνατότητα πειραματισμού με λιγότερο γνωστές ποικιλίες καθώς και η διερεύνηση

των δυνατοτήτων τους μέσω του προηγμένου εξοπλισμού που διαθέτει, ώστε να γίνει σαφές ποια χαρακτηριστικά αξίζει να αναδειχθούν και να διερευνηθούν οι κατάλληλες τεχνολογικές προσεγγίσεις για την αξιοποίησή τους, με γνώμονα τις ανάγκες και τις δυνατότητες των μικρών και μεσαίων παραγωγών.

Παράλληλα, η εφαρμογή των τεχνολογιών του SMARTWINERY φαίνεται να συμβάλλει στη βελτίωση του αρωματικού προφίλ οίνων από ποικιλίες με χαμηλότερο αρωματικό δυναμικό, όπως η Airen. Στις δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν, καταγράφηκε αύξηση των τερπενίων κατά σχεδόν 10% και των εστέρων κατά 13,5%, ενώ η αισθητηριακή αξιολόγηση ανέδειξε εντονότερη γεύση και πιο προνοounced φρουτώδη χαρακτήρα. Τα ευρήματα αυτά καταδεικνύουν το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η εφαρμογή των συγκεκριμένων τεχνολογιών για την ενίσχυση και ανάδειξη του αρωματικού δυναμικού της ποικιλίας.



Στην περίπτωση της Tempranillo, η εφαρμογή υπερήχων υψηλής ισχύος οδήγησε σε αύξηση της συγκέντρωσης ολικών τανινών και πολυμερών ανθοκυανών. Η επίδραση αυτή αποτυπώθηκε τόσο στις φασματοφωτομετρικές μετρήσεις όσο και στην οργανοληπτική αξιολόγηση από ειδικό πάνελ, με αποτέλεσμα την εντονότερη χρωματική έκφραση των οίνων. Παράλληλα, παρατηρήθηκε βελτίωση της σταθερότητας του χρώματος, χαρακτηριστικό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για οίνους που προορίζονται για παλαίωση.

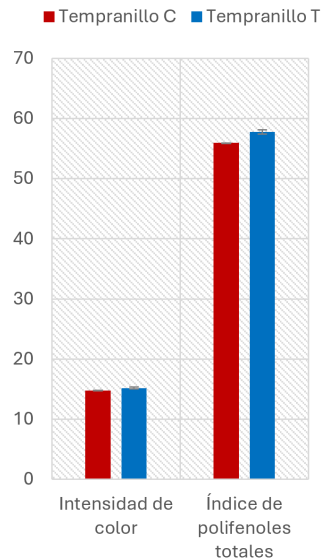


Εικόνα 5. Ανάλυση των κρασιών SMARTWINERY

“ Η προηγμένη παρακολούθηση παραμέτρων στη διαδικασία οινοποίησης βελτιώνει το αρωματικό προφίλ και αναδεικνύει το δυναμικό λιγότερο γνωστών ποικιλιών. ”

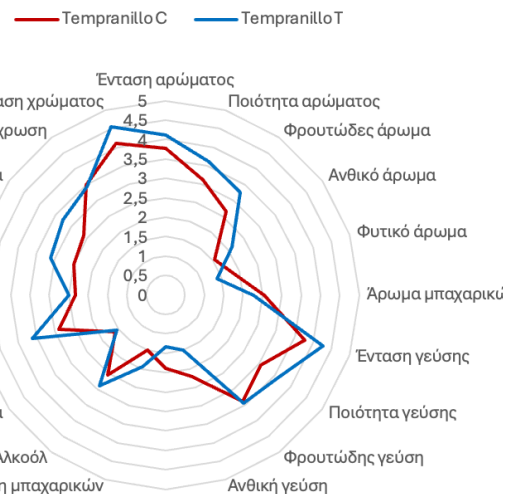
Σήμερα, το SMARTWINERY συνεχίζει να παράγει νέα γνώση μέσα από δοκιμές που πραγματοποιούνται και εκτός της περιόδου του τρύγου. Τους τελευταίους μήνες μελετά πώς η θερμοκρασία και το οξειδοαναγωγικό

δυναμικό καθορίζουν την οξειδωτική εξέλιξη του οίνου και τον φαινολικό πολυμερισμό κατά την παλαίωση, με δοκιμές σε βαρέλι και σε δεξαμενές ανοξείδωτου χάλυβα με πελέτες δρυός και μικροοξυγόνωση.



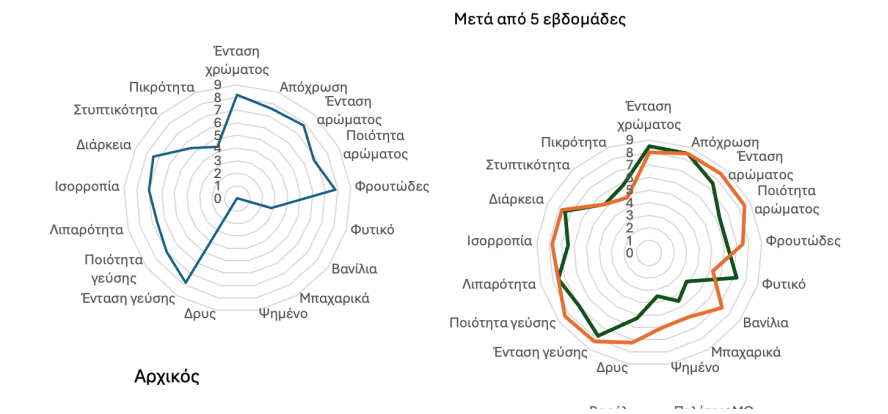
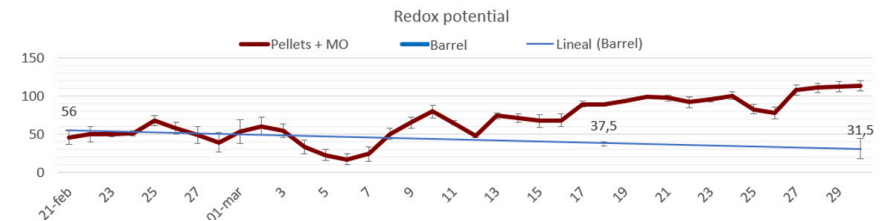
Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η χρήση πελετών δρυός με μικροοξυγόνωση επιταχύνουν την απόδοση των συστατικών της δρυός, ενισχύοντας τα αρώματα ξύλου και το οξειδοαναγωγικό δυναμικό, σε αντίθεση με την πιο αργή και ελεγχόμενη εκχύλιση στο βαρέλι.

Οι πελέτες δίνουν επίσης πιο έντονο χρώμα



και πιο οξειδωτικό χαρακτήρα, ενώ το βαρέλι ευνοεί πιο σταθερή εξέλιξη του χρώματος και του αισθητηριακού προφίλ.

Το οξειδοαναγωγικό δυναμικό επιβεβαιώνεται ως κρίσιμη παράμετρος για την παρακολούθηση και την καθοδήγηση της χημικής και αισθητηριακής εξέλιξης του οίνου κατά την παλαίωση.



ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΜΕ!

Με ορίζοντα τον τρύγο του 2026, το πειραματικό οινοποιείο SMARTWINERY θα συνεχίσει την παραγωγή οίνου και την πειραματική εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών παραγωγής και συντήρησης που έχουν ήδη εγκατασταθεί στη μονάδα. Παράλληλα, θα συνεχιστεί η συστηματική συλλογή φυσικοχημικών δεδομένων από διαφορετικές ζυμώσεις μέσω του δικτύου αισθητήρων της μονάδας επίδειξης. Τα δεδομένα θα συλλέγονται, θα διαχειρίζονται και θα αξιοποιούνται μέσω της εφαρμογής της NEUROPUBLIC, με απώτερο στόχο την ανάπτυξη μιας τεχνολογίας «ψηφιακού διδύμου»

(digital twin) για την υποστήριξη της παρακολούθησης και βελτιστοποίησης της διαδικασίας οινοποίησης.

Παράλληλα, θα συνεχιστούν οι δράσεις προβολής και διάχυσης των αποτελεσμάτων του SMARTWINERY, καθώς και η συνεργασία με άλλα οινοποιεία. Μέσω της ανταλλαγής τεχνογνωσίας και της αξιοποίησης των δεδομένων και των πειραματικών αποτελεσμάτων, επιδιώκεται η περαιτέρω βελτίωση των πρωτοκόλλων οινοποίησης και η διερεύνηση νέων προϊόντων και εφαρμογών με προοπτική αξιοποίησης στην αγορά.



SMARTWINERY

Επικοινωνία
Encarna Gómez Plaza
Συντονίστρια SMARTWINERY

Tel.: +34868 887 323
E-mail: smartwinery@
www.smartwinery.eu

 @SMARTWINERY

 @SMARTWINERY PROJECT

Το έργο SMARTWINERY διαθέτει συνολικό προϋπολογισμό ύψους 3.052.896,18€ και συγχρηματοδοτείται με 2.137.027,32€ από το Διαπεριφερειακό Πρόγραμμα Επενδύσεων στην Καινοτομία (I3), ένα χρηματοδοτικό εργαλείο του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), με αριθμό συμφωνίας επιχορήγησης (GA)101115013.



NEUROPUBLIC



Co-funded by
the European Union