



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής

ΘΕΜΑ:

«Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ VITIS LABRUSCA (ΖΑΜΠΕΛΑ) ΣΤΗΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ»

**ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ:
ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΡΑΓΓΟΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΚΑΡΙΠΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ**



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

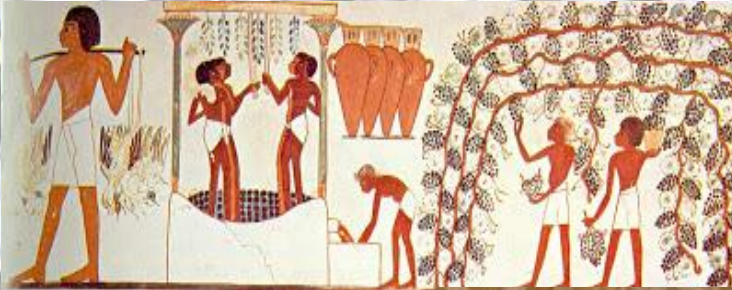
- Η καλλιέργεια της αμπέλου αποτελεί συστατικό στοιχείο των σπουδαιότερων αρχαίων πολιτισμών της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου. Από τους πολιτισμούς της ανατολής μεταφέρθηκε στον Ελλαδικό χώρο και από εκεί στις Ελληνικές αποικίες της δύσης (κάτω Ιταλία, νότια παράλια της δυτικής Ευρώπης). Σήμερα η αμπελοκαλλιέργεια έχει επεκταθεί σε όλο τον κόσμο όπου, το φυτό αυτό μπορεί να επιβιώσει και να ολοκληρώσει το βιολογικό του κύκλο.

Στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η παρουσίαση της καλλιέργειας σταφυλιού ποικιλίας Ζαμπέλα καθώς και η παραγωγή τσίπουρου της ποικιλίας αυτής.



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ



ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

ΓΕΝΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΜΠΕΛΙΔΩΝ ΚΑΤΑ GALET1967 Vitaceae

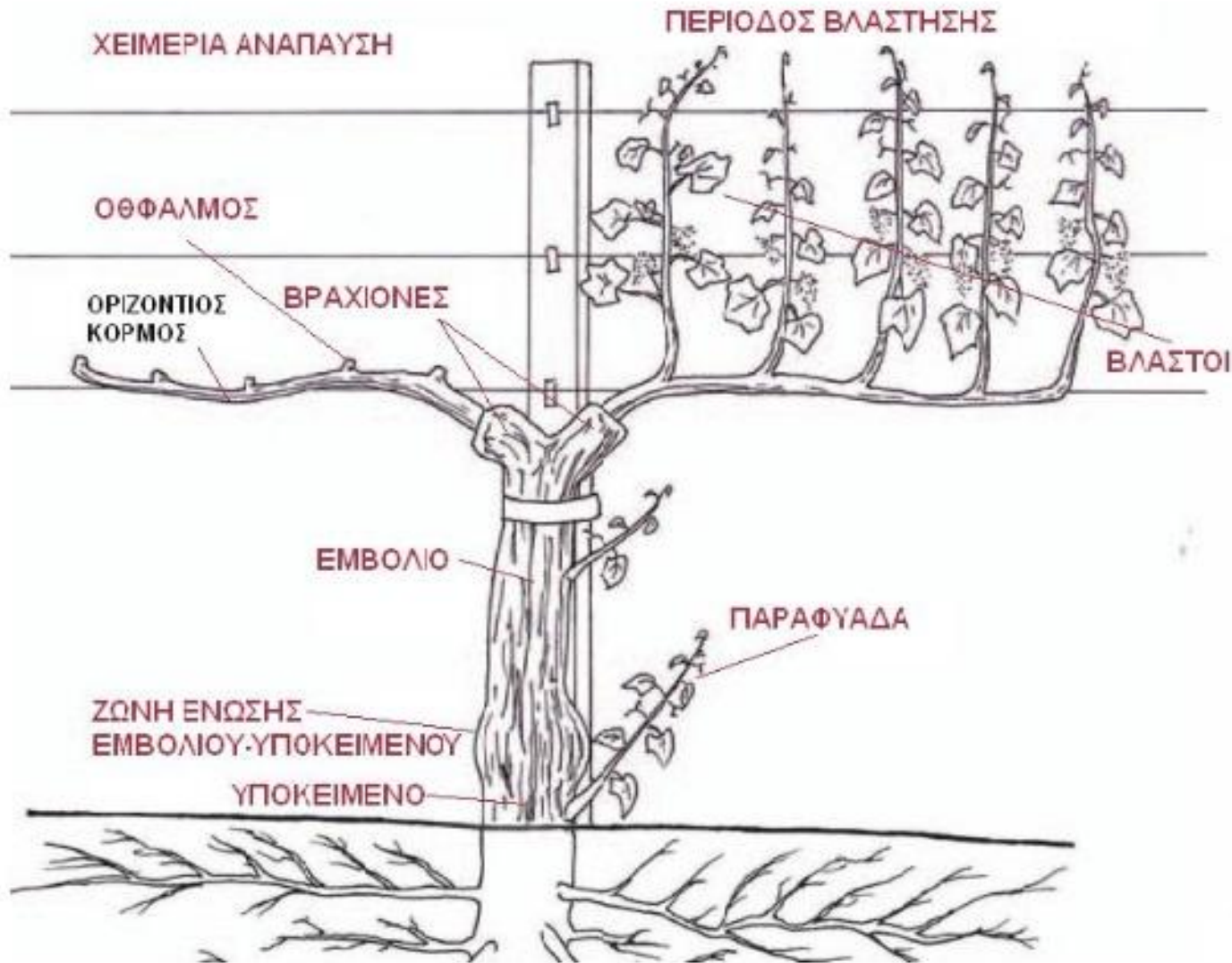
Γένη (18)	Γεωργαφική διασπορά
Vitis Tournefort	Ευρώπη, Αμερική, Ασία, Αφρική
Cissus L.	Αμερική, Ασία, Αφρική
Ampelopsis Mich.	Αν. Πολιτείες Β. Αμερικής
Pterisanthes Blume	Μαλαισία
Tetrastigma Miq.	Εύκρατος, θερμή και τροπική Ασία
Ampelocissus Pl.	Κοχινκίνα
Clematocissus Pl.	Αυστραλία
Landukia Pl.	
Parthenocissus Pl.	Β. Αμερική, Ιαπωνία
Rhoicissus Pl.	Τροπική και υποτροπική Αφρική
Cayratia Juss.	Ασία, Αφρική, Αυστραλία
Acareosperma Gagnepain	Ινδοκίνα
Pterocissus Urb. Et Ek.	Αϊτή
Cyphostemma Pl.	
Puria Nair	
Nothocissus Lat.	
Cissites H.	
Puria Nair	
Nothocissus Lat.	
Cissites H.	
Paleovitis R.et Ch.	

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΚΙΛΙΩΝ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ

• ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

- Η εφαρμογή των απτελογραφικών μεθόδων απαιτεί έμπειρο βασίζονται σε μορφολογικές ιδιότητες μεταξύ των ποικιλιών κι έτσι προκύπτουν αρκετοί περιορισμοί
 - Η απτελογραφική μέθοδος τους διόγους, χρησιμοποιείται ενισχυτικές ΤΡΟΠΟΥΣ
 - Μεθοδολογία ταξινόμησης ποικιλιών, οι οποίες διευκρινίζουν
 - Σε αντίθεση με τα φαινολογικά χαρακτηριστικά ότυπων ποικιλιών όπως είναι: κελύφη, χυμός, σιρόφι, κ.α.
 - Τη διατήρηση της αμπελονομίας μιας χώρας λαμβάνοντας υπόψη τη δεσποζούσα
 - Τη διαφοροφαινολογικά στάδια και κυρίως στην εποχή ωριμάνσης.
 - Ομοριακές μέθοδοι
- Ομοιακές μέθοδοι φακτορίζει την άμπελο, η μακροίωνα καλλιέργεια της και η συσσώρευση μεταλλάξεων έχουν συμβαλλει ώστε να παρατηρείται αφενός μεν μεγάλος αριθμός ποικιλιών αφετέρου δε, εξίσου μεγάλος αριθμός συνωνύμων, τύπων ή παραλλαγών

ΒΛΑΣΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ



- ΚΑΤΑ
- ΑΠΣ
- ΑΠΣ (ΠΕΡ
- ΑΠΣ

ΖΟΥΝ

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Στην χώρα μας, η συνολική έκταση των αμπελώνων μέχρι το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο υπολογίζεται ότι έφτανε τα 3.000.000 στρέμματα
- Σε σχετική μελέτη μεταξύ 1971 και 1992 αναφέρεται ότι οι καλλιεργούμενες εκτάσεις με επιτραπέζιες και οινοποιήσιμες ποικιλίες αμπέλου μειώθηκαν από 1.166.000 σε 650.000 στρέμματα
- Το 2000 μ.Χ. οι εκτάσεις αμπελοκαλλιέργειας στη χώρα μας φτάνουν συνολικά τα 1.200.000 στρ., με τις οινοποιήσιμες ποικιλίες να καταλαμβάνουν περίπου 650.000 στρέμματα
- Σε αντιστοιχία με τη μείωση της καλλιεργούμενης έκτασης, η συνολική παραγωγή οινοποιήσιμων σταφυλιών ακολούθησε μια πτωτική πορεία από το 1980, και η παραγωγή οίνου μειώθηκε από 5.395 Ηί το 1981 σε 3.378 Ηί το 1996

ΑΜΠΕΛΟΣ ΖΑΜΠΕΛΑ Ή ΙΖΑΜΠΕΛΑ

- Το σταφύλι Isabella είναι μια ποικιλία που προέρχεται από το είδος των σταφυλιών *Vitis labrusca* ή «σταφυλιών αλεπού» που χρησιμοποιούνται ως επιτραπέζια, για χυμό και παραγωγή κρασιού.
- Η Isabella παρατηρείται στη Βόρεια Αμερική μεταξύ των άγριων σταφυλιών. Υποτίθεται ότι είναι ένα φυσικό υβρίδιο του *Vitis labrusca* και του *Vitis vinifera*.
- Πιστεύεται ότι προήλθε από τυχαία επικονίαση όταν οι ποικιλίες της Ευρωπαϊκής *Vitis vinifera* προσπάθησαν να καθιερωθούν στην Αμερική.
- Το όνομα Isabella δόθηκε στην ποικιλία το 1816, όταν ανακαλύφθηκε στο Ντόρτσεστερ, Νότια Καρολίνα, από τον ιδιοκτήτη φυτώριου Μπρούκλιν, William Price. Την ονόμασε προς τιμήν της συζύγου του φίλου του, Isabella Gibbs.
- Άλλοι έχουν υποστηρίξει ότι το σταφύλι καλλιεργήθηκε από τους Ινδιάνους Τσερόκι. Το 1824 ο διάκονος Elizah Fry φύτευσε με επιτυχία τις πρώτες ρίζες στην πολιτεία της Νέας Υόρκης, από τις ποικιλίες – Catawba και Isabella.
- Η ποικιλία Isabella είχε εισαχθεί σε μεγάλους αριθμούς στην Ευρώπη στις αρχές του 19ου αιώνα και λέγεται ότι είναι πιθανό ότι η φυλλοξήρα εισήχθη στην Ευρώπη στις ρίζες της Isabella, η οποία έχει μια ανθεκτικότητα στη φυλλοξήρα.
- Με την πάροδο του χρόνου, η Isabella άρχισε να αντικαθίσταται από τη ποικιλία Concord ή άλλες ανθεκτικότερες και πιο παραγωγικές ποικιλίες *vinifera*, αλλά έχει επιβιώσει μέσα σε λίγους αμπελώνες, στα Ανατολικά των ΗΠΑ.

ΑΜΠΕΛΟΣ ΖΑΜΠΕΛΑ Ή ΙΖΑΜΠΕΛΑ

- Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, Isabella δεν είναι πλέον ένα εμπορικά σημαντικό σταφύλι, δεδομένου ότι δεν παράγει καλά κρασιά (οφείλεται στην *labrusca* κληρονομιά του) και τις νέες φυτεύσεις είχαν απαγορευτεί στη Γαλλία μετά το 1934.
- Ως ποικιλία σταφυλιών υψηλής απόδοσης που αντέχουν σε τροπικές και ημιτροπικές συνθήκες, έχει φυτευτεί στην Πορτογαλία, το Μπαλί, την Ιαπωνία, και διάφορες τοποθεσίες στο νότιο ημισφαίριο, όπως στην Κολομβία και τη Βραζιλία, όπου είναι μια κορυφαία ποικιλία σταφυλιών.
- Στις ΗΠΑ καλλιεργείται αραιά στην Πολιτεία της Νέας Υόρκης, λόγω της αντίστασης φυλλοξήρα και την ανθεκτικότητα της στο κρύο.
- Το είδος αυτό, είναι αποδεκτό για καλλιέργεια, από καλλιεργητές που δεν μπορούν ή δεν θέλουν να παρέχουν στο αμπέλι εντατικές καλλιεργητικές φροντίδες (απομακρυσμένα κτήματα, εξοχικές κατοικίες, χρήση κληματαριάς για ίσκιο).
- Η περιεκτικότητα σε μεθανόλη είναι πράγματι αυξημένη, όπως αυξημένη είναι σε όλα τα χονδρόφλουδα σταφύλια.
- Η Ζαμπέλα έχει χρώμα σκούρο κόκκινο ή μαύρο και θεωρείται αγριόκλημα, δεν είναι από τα χαμηλά κλήματα, δεν γίνεται αμπέλι, αλλά απλώνετε αφού πρώτα φθάσει τα δύο περίπου μέτρα σε κορμό και για τη στήριξή του πολύ συχνά χρησιμοποιούνται τσιμεντένιες κολώνες, δημιουργώντας "κρεβάτες" ή απλά στήνοντας τες στη σειρά.
- Η Ζαμπέλα μαζεύεται στα τέλη Σεπτεμβρίου έως και τον Οκτώβριο αφού πρώτα έχει ωριμάσει, κάτι που φαίνεται από το σκούρο χρώμα της.



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ

Το Τσίπουρο είναι **πρώτα και** από

Η πρώτη ύλη έχει μεγάλη σημασία για την τελική ποιότητα του τσίπουρου.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του τσίπουρου είναι οι

εξής:

- Παραγωγική Διαδικασία
- Αλκοολική ζύμωση
- Αποστάξη
- Αποθήκευση του ζύμωσι
- Η ζύμωση
- Το πιεστήριο

- Η απόδοση ανά στρέμμα
- Η ωριμότητα
- Η υγιεινή κατάσταση των σταφυλιών
- Τα φυτοφάρμακα
- Ο θειώδης ανυδρίτης
- Τα κοτσάνια
- Η ζύμωση
- Το πιεστήριο

ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ – ΖΥΜΩΣΗ

Τα κρίσιμα σημεία για μια επιτυχημένη αλκοολική ζύμωση είναι τα εξής:

- Ο χώρος της ζύμωσης να είναι καθαρός και απαλλαγμένος από ουσίες με δυσάρεστες μυρωδιές.
- Η ζύμωση να γίνεται σε όσο το δυνατόν χαμηλές θερμοκρασίες για να αναδεικνύονται λεπτότερα αρώματα και να αποφεύγονται εκτροπές.
- Να μη χρησιμοποιούνται κατά τη ζύμωση ούτε να διατηρούνται μετά την ζύμωση τα σταφύλια και ο μούστος σε δοχεία ακατάλληλα για τρόφιμα.
- Μετά το τέλος της ζύμωσης καλύπτουμε τα στέμφυλα, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με το οξυγόνο., ώστε να αποφύγουμε την οξείδωση της αιθυλικής αλκοόλης, κατά την οποία παράγεται το οξικό οξύ, το οποίο έχει έντονη χαρακτηριστική μυρωδιά ξιδιού και αλλοιώνει το τσίπουρο.
- Η απόσταξη πρέπει να γίνεται όσο το δυνατό συντομότερα μετά την ολοκλήρωση της ζύμωσης, καθώς επίσης με την καθυστέρησή της παράγεται μεγαλύτερη ποσότητα μεθανόλης
- Είναι πολύ σημαντικό να πραγματοποιείται η πλήρη αποζύμωση των σακχάρων κατά την αλκοολική ζύμωση, διότι τα αζύμωτα σάκχαρα που βρίσκονται στα κοτσάνια και στους φλοιούς, με υπερθέρμανση σε όξινο περιβάλλον αφυδατώνονται και δίνουν φουρφουράλη
- Σε περίπτωση λευκής οινοποίησης, όπου τα στέμφυλα αφαιρούνται αμέσως μετά το πάτημα, είναι απαραίτητο να γίνει ξεχωριστά η ζύμωση των στέμφυλων και μετά να γίνει απόσταξη.
- Δεν πρέπει να γίνεται απόσταξη προϊόντων όπου έχει προστεθεί ρετσίνι. Η μυρωδιά του θα περάσει στο απόσταγμα
- Προσοχή στη χρήση του διοξειδίου του θείου, είτε στην αρχή της ζύμωσης, είτε στη συνέχεια για συντήρηση μέχρι την απόσταξη.



ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ – ΑΠΟΣΤΑΞΗ

- Τα βασικά στοιχεία εξοπλισμού του αποστακτήρα είναι:
 - Ο ΑΜΒΥΚΑΣ Η ΚΑΖΑΝΙ ΜΕ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
 - ΑΠΛΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗ
- Ο ΨΥΚΤΗΡΑΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΟΣ
 - ΔΙΠΛΗ ΑΠΟΣΤΑΞΗ



ΤΡΙΤΗ ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ – ΜΕΤΡΗΣΗ/ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΣΙΠΟΥΡΟΥ

- Η αποθήκευση γίνεται σε ειδικά ανοξείδωτα ή γυάλινα δοχεία. Αποφεύγουμε τη χρήση πλαστικών συσκευασιών από PVC
- Η φύλαξη του τσίπουρου σε γυάλινα δοχεία ή φιάλες αποτελούν θεμελιώδη παράμετρο για τη διατήρηση της υγιεινής.
- Η μέτρηση του τσίπουρου είναι ουσιαστικά η μέτρηση της περιεχόμενης αλκοόλης.
- Η αποθήκευση του τσίπουρου θα πρέπει να γίνεται σε καθαρά σκεύη από ύλες που είναι αποκλειστικά για τρόφιμα





ΤΣΙΠΟΥΡΟ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ « ΖΑΜΠΕΛΑ»

3η φάση – Διατήρηση

• 3η φάση – Διατήρηση

- Στόχος για να έχουμε καθαρό
- Όταν αποφασίσουμε να αποσπαστούμε τα σταφύλια να μην είναι κατεψυγμένα ή να μην έχουν φουλάκια, να μην περιέχει οξεία οξείδια και να μην έχουν θερμκρασία από τον μόνον έλεγχο να
- Μπορούμε να αποσπαστούμε τα σταφύλια είτε με τα χέρια είτε με μηχανή αποστάσης, βασούμε το τσίπουρο σε γυάλινες νταμιτζάνες ή μπουκάλια.
- Δεν επηρεάζεται από το φώς.
- Επηρεάζεται από την θερμού θερμοκρασία.
- Φυλάσσεται σε δροσερό μέρος.
- Δεν γαλιόνται όλη μέρα και
- Αν αποσπαστούν θέρμανση 15-40 ημέρες αναλόγως τις καιρικές συνθήκες.
- Μετά από μερικές ώρες βράσης παίρνουμε το τσίπουρο από σταφύλια το οποίο περιέχει γιατρίφραχαι τους 2η βαθμούς εμμάστε έτοιμοι την εστική μεθόνοση να προχωρήσουμε στην επόμενη φάση.

ΤΣΙΠΟΥΡΟ ΠΟΙΚΙΛΙΑΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ « ΖΑΜΠΕΛΑ» Ή ΙΖΑΜΠΕΛΑ



- 1.** Η Ζαμπέλα (*Vitis Lamprusca*) απαγορεύεται αποκλειστικά και μόνο γιατί είναι αμερικάνικο είδος αμπέλου και όχι ευρωπαϊκό (*Vitis Vinifera*) που επιτρέπεται να καλλιεργείται, δηλαδή θέμα καθαρά νομικό.
- 2.** Το τσίπουρο από Ζαμπέλα εάν αφαιρεθούν όλα τα επιβλαβή στοιχεία π.χ. κοτσάνια, "κεφαλή" και "ουρά" του αποστάγματος, φλούδες σταφυλιών, και τηρηθούν όλα τα προβλεπόμενα μέτρα όπως απόσταξη αμέσως μετά το τέλος της ζύμωσης κ.λπ. είναι απολύτως ασφαλές σχετικά με την περιεκτικότητα σε μεθανόλη όπως και όλα τα αποστάγματα.
- 3.** Το τσίπουρο από Ζαμπέλα είναι μοναδικό όσον αφορά το άρωμα και την γεύση και υπερτερεί έναντι όλων των άλλων που παράγονται από άλλες ποικιλίες.
- 4.** Η Ζαμπέλα υπερτερεί απέναντι των άλλων ποικιλιών λόγω του ότι οι ανάγκες σε φυτοπροστασία είναι σχεδόν μηδενικές και ταυτόχρονα οι αποδόσεις ανά φυτό πολλαπλάσιες.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η ποικιλία Ιζαμπέλα είναι μια ερυθρή ποικιλία εξαπλωμένη σποραδικά σε ολόκληρο το βορειοελλαδικό χώρο, ανθεκτική στις ασθένειες και ωριμάζει στα μέσα του Σεπτεμβρη.
- Θα πρέπει να παρασκευάζεται με τέτοιο τρόπο, ακολουθώντας τις απαραίτητες τεχνικές για την επιλογή και διατήρηση της πρώτης ύλης και στη συνέχεια τις σωστές διεργασίες της απόσταξης, ώστε να παρέχει ασφάλεια στους καταναλωτές.
- Η ποιοτική παραγωγή του απαιτεί αργή απόσταξη σε ήπια θερμοκρασία και σωστό διαχωρισμό του αποστάγματος σε τρία κλάσματα: κεφαλές – καρδιά – ουρές.
- Εάν λαμβάνεται από απλή συσκευή απόσταξης, χρειάζεται δεύτερη απόσταξη – μετάβραση για την παρασκευή ενός καλού αποστάγματος.
- Επιβάλλεται η εγκατάσταση διεργασιών ελέγχου και η παρακολούθηση, για την αποτελεσματικότητά τους, με σκοπό την τελική ποιότητα στο τσίπουρο.

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**