



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Γεωτεχνικών
Επιστημών και Διαχείρισης
Περιβάλλοντος

Μεταπτυχιακή διατριβή

**ΜΕΛΕΤΗ ΑΥΤΟΧΘΟΝΩΝ ΖΥΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΛΚΟΟΛΙΚΗΣ ΖΥΜΩΣΗΣ ΠΡΟΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ**

Ραφαέλα Κώστα

Λεμεσός, Μάιος 2022

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Μεταπτυχιακή διατριβή
ΜΕΛΕΤΗ ΑΥΤΟΧΘΟΝΩΝ ΖΥΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
ΑΛΚΟΟΛΙΚΗΣ ΖΥΜΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ

της

Ραφαέλα Κώστα

Λεμεσός, Μάιος 2022

Έντυπο έγκρισης

Μεταπτυχιακή διατριβή

Μελέτη αυτόχθονων ζυμών για την ικανότητα αλκοολικής ζύμωσης προς παραγωγή κρασιού

Παρουσιάστηκε από

Ραφαέλα Κώστα

Επιβλέπων καθηγητής: Τσάλτας Δημήτρης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής: Παπαδήμας Φώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Υπογραφή _____

Μέλος επιτροπής: Ασπρή Μαρία, Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό

Υπογραφή _____

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Λεμεσός, Μάιος 2022

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Ραφαέλα Κώστα, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας, και Επιστήμης Τροφίμων του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέλαβαν και με στήριξαν με οποιοδήποτε τρόπο ώστε να φέρω εις πέρας την παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Δημήτρη Τσάλτα για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το θέμα αυτό, καθώς και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε κατά την ανάθεση του. Επίσης, θα ήθελα να απευθύνω τις ευχαριστίες μου στην Ελένη Ξενοφόντος, υποψήφια διδάκτορα του Τμήματος Γεωπονικών Επιστημών, Βιοτεχνολογίας και Επιστήμης Τροφίμων, για τη βοήθεια και τις γνώσεις που μοιράστηκε μαζί μου καθ' όλη τη διάρκεια ολοκλήρωσης της εργασίας αυτής. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους βρίσκονταν στα εργαστήρια του Τμήματος, για την άψογη συνεργασία που είχαμε.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εφαρμογή αυτόχθονων ζυμών για την παραγωγή τοπικού κρασιού με ξεχωριστά χαρακτηριστικά έχει δοκιμαστεί ως μια στρατηγική για να ξεπεραστεί το πρόβλημα έλλειψης αυθεντικότητας στον οίνο, που προκαλείται από τη βιομηχανική οινοποίηση. Στην παρούσα εργασία εξετάστηκαν 35 είδη γηγενών ζυμών, που απομονώθηκαν από αυθόρμητες ζυμώσεις κρασιών του οινοποιείου «Βασιλικόν» στην περιοχή Λαόνα-Ακάμας της Κύπρου, ώστε να προσδιοριστούν τα τεχνολογικά τους χαρακτηριστικά. Μετά από δοκιμές ανάπτυξης των στελεχών σε διάφορες συνθήκες: θερμοκρασία επώασης (15, 18, 20, 30, 33 και 35°C), pH θρεπτικού υποστρώματος (3, 4 και 5) και περιεκτικότητα αιθανόλης (8, 10, 12, 13 και 14%) , αλλά και εξέταση τους ως προς την ικανότητα παραγωγής βιογενών αμίνων, επιλέχθηκαν πέντε στελέχη τα οποία είχαν την καλύτερη απόδοση σε όλα τα πειράματα. Οι απομονώσεις αυτές δοκιμάστηκαν στο τελικό πείραμα για την ικανότητα τους να μετατρέπουν τα σάκχαρα σε αιθανόλη κατά την διεργασία της αλκοολικής ζύμωσης σε διαφορετικές θερμοκρασίες. Σκοπός ήταν η επιλογή ενός από αυτά ως καταλληλότερου, ώστε να διαμορφωθεί μια καλλιέργεια εκκίνησης για την αλκοολική ζύμωση του κρασιού. Το στέλεχος το οποίο παρουσιάζει την καλύτερη απόδοση είναι το P1-3 αφού όχι μόνο ολοκληρώνει πιο γρήγορα την ζύμωση αλλά παράγει και ικανοποιητική συγκέντρωση αιθανόλης σε σχέση με τα υπόλοιπα στελέχη.

Λέξεις Κλειδιά: αυτόχθονες ζύμες, κρασί, αλκοολική ζύμωση

ABSTRACT

The application of indigenous yeasts to produce local wine with distinctive characteristics has recently emerged as a strategy to overcome the lack of authenticity in wine, caused by industrial vinification. In the present study, 35 strains of indigenous yeasts, which isolated from spontaneous fermentations of wines of the "Vasilikon" winery in the Laona-Akamas area of Cyprus, were examined to determine their technological characteristics. After growth tests of the yeasts under different conditions: incubation temperature (15, 18, 20, 30, 33 and 35 °C), pH of nutrient substrate (3, 4 and 5) and ethanol content (8, 10, 12, 13 and 14 %), but also an examination of their ability to produce biogenic amines, five strains were selected which had the best performance in all experiments. These five native yeasts were tested in the final experiment for their ability to convert sugars to ethanol during the alcoholic fermentation process at different temperatures. The yeast with the best results is P1-3, which completes the fermentation faster and produces satisfactory amount of ethanol, compared to the other strains.

Keywords: indigenous yeasts, wine, alcoholic fermentation