



Technovin Καρδάτου
Οινοποιητικός εξοπλισμός & αναλώσιμα
Τηλ. 22960 28416
technovi@otenet.gr
www.technovin.gr
Fax 22960 28110
39ο χλμ. Ν.Ε.Ο. Αθηνών - Κορίνθου
19100 Μέγαρα, Αττική

Αποκλειστική διάθεση στην Ελλάδα, των γαλακτικών βακτηρίων Viniflora της CHR Hansen από την Technovin

Με έμφαση στη μηλογαλακτική ζύμωση (MLF) και στις παραμέτρους οι οποίες την επηρεάζουν, μπορούμε να διακρίνουμε τις παρακάτω συνθήκες ως εξαιρετικά σημαντικές, αλλά ταυτόχρονα και δύσκολα προκαθορισμένες, όσον αφορά τα αποτελέσματα και την επίδρασή τους στην ποιότητα του τελικού προϊόντος:

Αλκοόλη % vol.
Επίπεδο SO₂
Θερμοκρασία
pH
Ολική οξύτητα
Παράγοντες θρέψης

Η μηλογαλακτική ζύμωση (MLF) μπορεί να θεωρηθεί ως μια σύνθετη μικροβιολογική διαδικασία. Γιατί όμως είναι επιθυμητή η MLF;

Βελτιώνει οργανοληπτικά τους οίνους (μείωση οξύτητας) και προσδίδει πολυπλοκότητα. Συνεισφέρει στη μικροβιολογική σταθερότητα των οίνων: μείωση των υποστρωμάτων ζύμωσης και παραγωγή γαλακτικού οξέως.

Πάρα πολύ συχνά, καθίσταται δύσκολη η διεξαγωγή της MLF σε ορισμένους οίνους, εξαιτίας των συνθηκών που προαναφέρθηκαν και οι οποίες αλλάζουν και δεν είναι πάντα ευνοϊκές για την ανάπτυξη και τη δραστηριότητα των βακτηρίων της MLF. (MLFBa).

Η μη ελεγχόμενη ανάπτυξη και ο πολλαπλασιασμός των «ιθαγενών» βακτηρίων, τα οποία υπάρχουν φυσικά στους οίνους, μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή όχι μόνο ανεπιθύμητων ενώσεων οι οποίες θα υποβαθμίσουν το προϊόν, αλλά και στον σχηματισμό επικινδύνων για τον καταναλωτή ουσιών (τοξίνες). Ιδιαίτερα η παραγωγή Ethyl carbamate (ή Urethane) και βιογενών αμινών, μπορεί να αποβεί πολύ επικίνδυνη για τους τελικούς καταναλωτές: Ήδη, τόσο στις Η.Π.Α. όσο και στην Ε.Ε., υπάρχουν αρκετά supermarkets και εταιρίες εμπορίας/διακίνησης οίνων, τα οποία δεν δέχονται και δεν διακινούν οίνους οι οποίοι δεν έχουν πιστοποίηση ελεγχόμενης MLF (η οποία έχει διεξαχθεί υπό καθορισμένες και ελεγχόμενες συνθήκες και με τη χρήση επιλεγμένων μηλογαλακτικών βακτηρίων MLFBa).

Επομένως, εύκολα γίνεται κατανοητό το πόσο σημαντικό είναι να έχουμε τη διεξαγωγή της MLF υπό ακριβείς και ελεγχόμενες συνθήκες με θετικά αποτελέσματα τόσο στην ποιότητα των οίνων, αλλά και χωρίς κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών.

Γιατί να επιλέξω τη διεξαγωγή της MLF από επιλεγμένα στελέχη;

- 1) Μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης, η μικροβιακή χλωρίδα έχει μειωθεί σε σχέση με αυτή που αρχικά υπήρχε στο σταφύλι. Ο εμβολιασμός με επιλεγμένα βακτήρια βοηθάει στο να έχουμε συγκέντρωση βακτηρίων ικανή να εκκινήσει και να περατώσει ομαλά την MLF.
- 2) Η εξέλιξη της MLF, εάν είναι «αυθόρμητη» και μη ελεγχόμενη, μπορεί να μας δώσει «τυχαία» και ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Σε αυτή την περίπτωση δεν είμαστε σε θέση να προσδιορίσουμε εξ' αρχής τα ποιοτικά αποτελέσματα και την εξέλιξη της MLF, συνεπώς και την ποιότητα των παραγόμενων οίνων.
- 3) Η επιμόλυνση στο οινοποιείο από γαλακτικά βακτήρια, μπορεί να είναι τέτοια ώστε να οδηγήσει στην επικράτηση ενός στελέχους ικανό να παράγει:
 - a. Βιογενείς αμίνες
 - b. Οξικό οξύ
 - c. Ethyl-phenols
 - d. Παραγωγή ανεπιθύμητων ενώσεων (γενικά)
- 4) Η διεξαγωγή της MLF στο τέλος της αλκοολικής ζύμωσης, μπορεί να σημαίνει εξοικονόμηση χρόνου, ιδιαίτερα σε οίνους που προορίζονται για πρώιμη κατανάλωση.
- 5) Η διεξαγωγή της MLF στο τέλος της αλκοολικής ζύμωσης μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική (εκμετάλλευση ευνοϊκότερων συνθηκών, εξοικονόμηση ενέργειας) ιδιαίτερα σε περιοχές με ψυχρό κλίμα και χαμηλές θερμοκρασίες την περίοδο μετά το τέλος της αλκοολικής ζύμωσης. Αυτό συμβαίνει γιατί τα μηλογαλακτικά βακτήρια μπορούν να «εκμεταλλευθούν» το απόθεμα ενέργειας (θερμοκρασία) το οποίο υπάρχει και προέρχεται από την αλκοολική ζύμωση. Επομένως οι συνθήκες είναι ευνοϊκότερες για την ανάπτυξη των γαλακτικών βακτηρίων και την πραγματοποίηση της MLF.

Ορισμένες φορές, η διεξαγωγή της MLF καθίσταται δύσκολη. Ας φανταστούμε έναν οίνο με πολύ χαμηλό pH, και υψηλή περιεκτικότητα σε αλκοόλη. Σε περιπτώσεις σαν αυτή και έχοντας πάντα ως στόχο την ομαλή έναρξη και ελεγχόμενη διεξαγωγή της MLF, πρέπει να χρησιμοποιήσουμε στελέχη MLFBa ικανά να λειτουργήσουν υπό αυτές τις αντίξοες συνθήκες (π.χ.: χαμηλό pH, υψηλό % vol., σχετικά υψηλά επίπεδα θειώδους κ.λπ.).

Η Technovin σε συνεργασία με την Enologica Vason, διαθέτει την πλήρη γκάμα των γαλακτικών βακτηρίων Viniflora της *CHR Hansen*, και είναι σε θέση να προτείνει στελέχη ικανά να διεξάγουν την MLF σε ένα μεγάλο εύρος αντίξοων συνθηκών, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν, τα οποία όταν συνδυαστούν με τα κατάλληλα θρεπτικά υλικά (V Malo Actin) ευνοούν και προωθούν μια ομαλή έναρξη και περάτωση της MLF, με όλα τα επιθυμητά για τους οίνους αποτελέσματα.

	Τύπος οίνου	Τυπικότητα MLF (π.χ. παραγωγή διακετύλιου)	Θερμοκρασία (°C)	Αλκοόλη	pH	Ολικό SO ₂ (ppm)	Συνιστάται :	Τρόπος χρήσης	Καλλιέργεια <i>FreeZe- dried</i>
Viniflora® Oenos (<i>Oenococcus oeni</i>)	Λευκοί, ροζέ, ερυθροί	ΝΑΙ	17-25	14 %vol	3.2	40	Για τη πλειονότητα των οίνων	Άμεσος εμβολια σμός	2,5 – 25 – 250 hl
Viniflora® CH16 (<i>Oenococcus oeni</i>)	Ροζέ, ερυθροί	ΝΑΙ	17-25	16%vol	3.4	40	Για υψηλόβαθμο ους οίνους	Άμεσος εμβολια σμός	2,5 – 25 – 250 hl
Viniflora® CH11 (<i>Oenococcus oeni</i>)	Λευκοί, ροζέ	ΝΑΙ	14-25	15%vol	3.0	35	Για οίνους με χαμηλό pH και σε χαμηλή θερμοκρασία	Άμεσος εμβολια σμός	25 hl
Viniflora® CH35 (<i>Oenococcus oeni</i>)	Λευκοί, ροζέ	ΝΑΙ	15-25	14%vol	3.1	45	Για οίνους με υψηλότερα επίπεδα SO ₂ .	Άμεσος εμβολια σμός	2,5 – 25 – 250 hl
NEW ! Viniflora® CiNe (<i>Oenococcus oeni</i>)	Λευκοί, ροζέ, ερυθροί	ΟΧΙ	17-25	14%vol	3.2	30	Για αφρώδεις, σε οίνους με ζητούμενο τη φρεσκάδα, σε οίνους με crispy και fruity χαρακτήρα.	Άμεσος εμβολια σμός	25 hl