C/2025/6440

1.12.2025

Δημοσίευση αίτησης καταχώρισης ονομασίας σύμφωνα με το άρθρο 50 παράγραφος 2 στοιχείο β) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1151/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα συστήματα ποιότητας των γεωργικών προϊόντων και τροφίμων

(C/2025/6440)

Μετά την παρούσα δημοσίευση, οι αρχές κράτους μέλους ή τρίτης χώρας ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει έννομο συμφέρον και είναι εγκατεστημένο ή διαμένει σε τρίτη χώρα, σύμφωνα με το άρθρο 61 του κανονισμού (ΕΕ) 2024/1143 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1]), μπορούν/-εί να υποβάλουν/-ει ένσταση στην Επιτροπή εντός 3 μηνών από την ημερομηνία της παρούσας δημοσίευσης.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΕΓΓΥΗΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟ ΙΔΙΟΤΥΠΟ ΠΡΟΪΟΝ

«Kräuterhefe / Herbal yeast / Lievito di erbe / Levure d'herbes / Levadura herbaria»

Αριθ. ΕΕ: TSG-DE-2814 — 12 Νοεμβρίου 2021

Κράτος μέλος ή τρίτη χώρα: Γερμανία

1. **Ονομασία προς καταχώριση**

«Kräuterhefe / Herbal yeast / Lievito di erbe / Levure d'herbes / Levadura herbaria»

2. **Τύπος προϊόντος**

Κλάση 1.8. Λοιπά προϊόντα του παραρτήματος I της Συνθήκης

3. **Αιτιολόγηση της καταχώρισης**

Η γερμανική ονομασία «Kräuterhefe» θα αντιπροσωπεύει στο εξής (στις προδιαγραφές προϊόντος) όλες τις παραλλαγές της προστατευόμενης ονομασίας, όπως παρουσιάζονται ανωτέρω.

3.1. Πρόκειται για προϊόν το οποίο:

☒ παρασκευάζεται με τρόπο παραγωγής, μεταποίησης ή σύνθεσης που αντιστοιχεί στην παραδοσιακή πρακτική για το εν λόγω προϊόν ή τρόφιμο·

☒ παράγεται από πρώτες ύλες ή συστατικά που είναι τα χρησιμοποιούμενα παραδοσιακά.

α) Τύπος παραγωγής, περιγραφή:

Στην αρχική του κατάσταση, το «Kräuterhefe» είναι ένα παρασκεύασμα διατροφής σε υγρή μορφή που παράγεται παραδοσιακά με τη διαδικασία Strath πολλαπλών σταδίων — η οποία αποτελείται από τα κύρια στάδια της «ζύμωσης φυτικών πρώτων υλών» (στάδιο 1), της «καλλιέργειας φυτικού ζυμομύκητα (*Candida utilis*, συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*)» (στάδιο 2) και της «ρήξης των κυττάρων ζυμομύκητα υπό τις συνθήκες πλασμόλυσης Strath» (στάδιο 3).

Αυτή η μέθοδος παραγωγής του «Kräuterhefe» χρησιμοποιείται αμετάβλητη από το 1967, δηλαδή επί περισσότερα από 50 έτη. Τα επιμέρους στάδια της διαδικασίας Strath πληρούν καθορισμένες συνθήκες διεργασίας οι οποίες προστατεύουν ειδικότερα τα θερμοευαίσθητα συστατικά των πρώτων υλών. Στόχος είναι να διατηρείται η μέγιστη δυνατή περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά και ζωτικές ουσίες από τις πρώτες ύλες που υφίστανται ζύμωση (ζυμομύκητας, βότανα, φρούτα και λαχανικά) μέσω ήπιων συνθηκών διεργασίας και, ταυτόχρονα, να διαρρηγνύονται τα κυτταρικά τοιχώματα του ζυμομύκητα με σκοπό τη βελτίωση της πεπτικότητας.

Το «Kräuterhefe» είναι ζυμομύκητας που έχει υποστεί πλασμόλυση με ευρύ φάσμα συστατικών. Το «Kräuterhefe» είναι πηγή πρωτεϊνών.

Για τη βελτίωση της γεύσης μπορούν να προστεθούν γλυκαντικά συστατικά και/ή συστατικά που μετριάζουν την πικάντικη γεύση, όπως εκχύλισμα βύνης κριθής, συμπυκνωμένος χυμός, μέλι και σκόνη λεμονιού ή μπανάνας.

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1143 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Απριλίου 2024, σχετικά με τις γεωγραφικές ενδείξεις για τον οίνο, τα αλκοολούχα ποτά και τα γεωργικά προϊόντα, καθώς και σχετικά με τα εγγυημένα παραδοσιακά ιδιότυπα προϊόντα και τις προαιρετικές ενδείξεις ποιότητας για τα γεωργικά προϊόντα, ο οποίος τροποποιεί τους κανονισμούς (ΕΕ) αριθ. 1308/2013, (ΕΕ) 2019/787 και (ΕΕ) 2019/1753 και καταργεί τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1151/2012 (ΕΕ L, 2024/1143, 23.4.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1143/oj).

β) Πληροφορίες σχετικά με τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται παραδοσιακά:

1.1 Στέλεχος ζυμομύκητα: *Saccharomyces cerevisiae*

1.2 Στέλεχος ζυμομύκητα: *Candida utilis* (ιστορική ονομασία), συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii* σύμφωνα με την τρέχουσα ονοματολογία

2. Βότανα

3. Φρούτα

4. Λαχανικά

3.2. Πρόκειται για ονομασία η οποία:

☐ χρησιμοποιείται κατά παράδοση για την περιγραφή του ιδιότυπου προϊόντος·

☒ προσδιορίζει τον παραδοσιακό χαρακτήρα ή τον ιδιότυπο χαρακτήρα του προϊόντος.

Γερμανικά (DE): Kräuterhefe ist eine plasmolysierte Hefezubereitung, die in biologischen Prozessen mit vergorenen Kräuter- und anderen Pflanzenauszügen hergestellt wird und durch Aufschluss der Hefezellwände für den Verzehr besser verdaulich und verwertbar ist.

Αγγλικά (EN): Ο φυτικός ζυμομύκητας είναι ένα παρασκεύασμα ζυμομύκητα που έχει υποστεί πλασμόλυση και παράγεται με βιολογικές διεργασίες με προερχόμενα από ζύμωση εκχυλίσματα βοτάνων και άλλα φυτικά εκχυλίσματα. Είναι πιο εύπεπτος και κατάλληλος για κατανάλωση λόγω της ρήξης των κυτταρικών τοιχωμάτων του ζυμομύκητα.

Ιταλικά (IT): Il lievito di erbe è un preparato di lievito plasmolisato che viene prodotto in processi biologici con estratti di erbe e altre piante fermentate ed è più digeribile e utilizzabile per il consumo grazie alla rottura delle pareti cellulari del lievito.

Γαλλικά (FR): La levure d'herbes est une préparation de levure plasmolysée, produite par des processus biologiques avec des extraits fermentés d'herbes et d'autres plantes et qui, grâce à la dégradation des parois cellulaires de la levure, est plus digeste et convient mieux à la consommation.

Ισπανικά (ES): La levadura herbaria es un preparado de levadura plasmolizada que se produce en procesos biológicos con extractos fermentados de hierbas y otras plantas y es más digerible y utilizable para el consumo al descomponerse las paredes celulares de la levadura.

4. **Περιγραφή**

4.1. *Περιγραφή του προϊόντος το οποίο φέρει την ονομασία του σημείου 1, συμπεριλαμβανομένων των κύριων φυσικών, χημικών, μικροβιολογικών ή οργανοληπτικών χαρακτηριστικών, από την οποία προκύπτει ο ιδιότυπος χαρακτήρας του προϊόντος [άρθρο 7 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 668/2014]*

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του «Kräuterhefe» συνοψίζονται στα εξής:

α) φυσικά:

Το «Kräuterhefe» είναι κατά βάση υγρό στην αρχική του κατάσταση, μετά την ολοκλήρωση της πλασμόλυσης. Οι ουσίες των κυτταρικών τοιχωμάτων ζυμομύκητα που περιέχει παράγουν ένα παχύρρευστο υγρό. Πυκνότητα σε 20 °C: > 1,07 g/cm^3

β) χημικά:

Ξηρά κατάλοιπα: > 25,0 % m/m

Αλκοολικός τίτλος: 10,0-12,0 % (v/v)

Περιεκτικότητα σε ένζυμα: ανιχνεύσιμη

γ) μικροβιολογικά:

Αριθμός αερόβιων μεσόφιλων βακτηρίων: < 5 × 105 CFU/g

Ευρωτομύκητες: < 5 × 10^2 CFU/g

Μικροοργανισμοί αποκλεισμού: Escherichia coli < 1 × 10^2 CFU/g· Pseudomonas aeruginosa: < 1 × 10^2 CFU/g· Staphylococcus aureus: < 1 × 10^2 CFU/g· Salmonella: μη ανιχνεύσιμη σε 25 g

Κύτταρα ζυμομύκητα καλλιέργειας των στελεχών ζυμομύκητα Saccharomyces cerevisiae και Candida utilis (συνώνυμο: Cyberlindnera jadinii): διαρρηγμένα, ανενεργά

δ) οργανοληπτικά:

Παχύρρευστο μπεζ υγρό· πικάντικη γεύση και οσμή.

4.2. *Περιγραφή της μεθόδου παραγωγής του προϊόντος το οποίο φέρει την ονομασία του σημείου 1, την οποία οφείλουν να ακολουθούν οι παραγωγοί, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, του είδους και των χαρακτηριστικών των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών ή συστατικών, και της μεθόδου παρασκευής του προϊόντος [άρθρο 7 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 668/2014]*

Το «Kräuterhefe» παράγεται με τη διαδικασία Strath τριών σταδίων, όπως περιγράφεται κατωτέρω.

Διαδικασία Strath, στάδιο 1: ζύμωση φυτικών πρώτων υλών σε αλκοολούχα εκχυλίσματα

Ένα σύνθετο μείγμα βοτάνων [για τη σύνθεση, βλέπε λεπτομέρειες στο στοιχείο α)] υποβάλλεται σε αναερόβια ζύμωση με την προσθήκη *Saccharomyces cerevisiae*, σακχαρόζης και νερού (ποιότητας πόσιμου νερού) σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον 25 °C. Η σακχαρόζη μετατρέπεται σε αλκοόλη που έχει υποστεί ζύμωση. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την πλήρη αποδόμηση της σακχαρόζης. Το προκύπτον αλκοολούχο εκχύλισμα βοτάνων χρησιμοποιείται μετά από διήθηση για την αερόβια καλλιέργεια του ζυμομύκητα *Candida*, όπως περιγράφεται στο στάδιο 2. Για την πλασμόλυση στο στάδιο 3, χρησιμοποιείται φυτικό εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση και το οποίο παρασκευάζεται με τον ίδιο τρόπο και αποτελείται από εκχυλίσματα βοτάνων, φρούτων και λαχανικών (στο εξής: εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση για πλασμόλυση).

Λεπτομέρειες σχετικά με τον τύπο και τα χαρακτηριστικά των πρώτων υλών και τη μέθοδο που χρησιμοποιούνται στο στάδιο 1:

α) Τύπος μειγμάτων βοτάνων για αλκοολούχα εκχυλίσματα για την καλλιέργεια ζυμομύκητα και ποσότητες:

Για την καλλιέργεια του ζυμομύκητα Candida, όπως περιγράφεται στο στάδιο 2, πρέπει να χρησιμοποιούνται επτά μείγματα βοτάνων.

Σύμφωνα με την παραδοσιακή μέθοδο παραγωγής, από αυτά τα επτά διαφορετικά μείγματα βοτάνων παράγονται επτά χωριστά εκχυλίσματα βοτάνων που έχουν υποστεί ζύμωση, τα οποία με τη σειρά τους είναι απαραίτητα για την παραγωγή επτά παρασκευασμάτων καλλιέργειας του ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*). Οι επτά καλλιέργειες του ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) συνδυάζονται κατά το στάδιο 3 της διαδικασίας Strath (ρήξη των κυττάρων του ζυμομύκητα).

Σύνθεση των μειγμάτων βοτάνων:

Μείγμα βοτάνων 1: *Acorus calamus* L., *rhizoma· Cichorium intybus* L., *herba· Cynara cardunculus* L., *herba· Gentiana lutea* L., *radix· Matricaria chamomilla recutita* L., *flos·*

Μείγμα βοτάνων 2: *Betula* L. spec., *folium· Equisetum arvense* L., *herba· Juniperus communis* L., *fructus· Taraxacum officinale, herba cum radice· Urtica* L. spec., *herba·*

Μείγμα βοτάνων 3: *Calendula officinalis* L., *flos· Hamamelis virginiana* L., *folium· Matricaria chamomilla recutita* L., *flos· Achillea millefolium* L., *herba· Rosmarinus officinalis* L., *folium·*

Μείγμα βοτάνων 4: *Allium sativum* L., *bulbus· Melissa officinalis* L., *folium· Achillea millefolium* L., *herba· Rosmarinus officinalis* L., *folium· Viscum album* L., *herba·*

Μείγμα βοτάνων 5: *Anethum graveolens* L., *fructus· Asperula odorata* L., *herba· Lavendula angustifolia* Mill., *flos· Matricaria chamomilla recutita* L., *flos· Melissa officinalis* L., *folium·*

Μείγμα βοτάνων 6: *Galeopsis tetrahit* L., *herba· Inula helenium* L., *rhizoma· Nasturtium officinale* R.Br., *herba· Rumex acetosa* L., *herba· Thymus vulgaris* L., *herba·*

Μείγμα βοτάνων 7: *Equisetum arvense* L., *herba· Tussilago farfara* L., *folium· Pinus* L. spec., *turiones· Plantago lanceolata* L., *folium· Viola odorata* L., *herba*.

Τα μείγματα βοτάνων παρασκευάζονται από αποξηραμένα βότανα. Αποτελούνται από τα βότανα που παρατίθενται ανωτέρω. Τα βότανα μπορούν να αντικατασταθούν ή μπορεί να προστεθούν άλλα βότανα. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον πέντε βότανα ανά παρασκεύασμα καλλιέργειας και το συνολικό ποσοστό του μείγματος βοτάνων στο παρασκεύασμα ζύμωσης πρέπει να είναι 2,5 %. Τα ποσοστά κατά βάρος των επιμέρους βοτάνων που χρησιμοποιούνται στο μείγμα βοτάνων συνδέονται με τον αριθμό των βοτάνων που χρησιμοποιούνται. Συνιστάται ίση κατανομή των ποσοτήτων. Παραδείγματος χάρη: για μείγμα βοτάνων που περιέχει πέντε επιμέρους βότανα, συνιστάται κάθε βότανο να αποτελεί το 20 % του μείγματος.

Ποσότητες:

Παρασκεύασμα ζύμωσης (100 %): Μείγμα βοτάνων 2,5 %, *Saccharomyces cerevisiae* 1,0 %, σακχαρόζη 16,9 %, νερό 79,6 %.

β) Τύπος μείγματος βοτάνων και μείγματος φρούτων/λαχανικών για το εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση για πλασμόλυση:

Μείγμα βοτάνων για το εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση για πλασμόλυση: *Cynara cardunculus* L., *herba· Melissa officinalis* L., *folium· Triticum aestivum* L., *fructus**· *Taraxacum officinale, herba cum radice· Urtica* L. spec., *herba·*

(*οι σπόροι πρέπει να έχουν βλαστήσει)

Το μείγμα βοτάνων για πλασμόλυση παρασκευάζεται από αποξηραμένα βότανα. Αποτελείται από τα βότανα που παρατίθενται ανωτέρω. Τα βότανα μπορούν να αντικατασταθούν ή μπορεί να προστεθούν άλλα βότανα. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον πέντε βότανα και το συνολικό ποσοστό του μείγματος βοτάνων στο παρασκεύασμα ζύμωσης πρέπει να είναι 2,5 %. Τα ποσοστά κατά βάρος των επιμέρους βοτάνων που χρησιμοποιούνται στο μείγμα βοτάνων συνδέονται με τον αριθμό των βοτάνων που χρησιμοποιούνται. Συνιστάται ίση κατανομή των ποσοτήτων. Παραδείγματος χάρη: για μείγμα βοτάνων που περιέχει πέντε επιμέρους βότανα, συνιστάται κάθε βότανο να αποτελεί το 20 % του μείγματος.

Μείγμα φρούτων/λαχανικών για το εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση για πλασμόλυση:

Καρποί κουφοξυλιάς, μαύρα φραγκοστάφυλα, καρότα

Το μείγμα φρούτων/λαχανικών παρασκευάζεται από νωπές πρώτες ύλες. Αποτελείται από τα είδη φρούτων/λαχανικών που παρατίθενται ανωτέρω. Τα είδη φρούτων/λαχανικών μπορούν να αντικατασταθούν ή μπορεί να προστεθούν άλλα είδη φρούτων/λαχανικών. Στις περιπτώσεις αυτές, το συνολικό ποσοστό του μείγματος φρούτων/λαχανικών στο παρασκεύασμα ζύμωσης πρέπει να είναι 4,8 %. Τα ποσοστά κατά βάρος των ειδών φρούτων/λαχανικών που χρησιμοποιούνται στο μείγμα φρούτων/λαχανικών συνδέονται με τον αριθμό των ειδών φρούτων/λαχανικών που χρησιμοποιούνται. Συνιστάται ίση κατανομή των ποσοτήτων. Παραδείγματος χάρη: για μείγμα φρούτων/λαχανικών που περιέχει τρία είδη φρούτων/λαχανικών, συνιστάται κάθε είδος φρούτου/λαχανικού να αποτελεί το 33,33 % του μείγματος.

Ποσότητες:

Παρασκεύασμα ζύμωσης (100 %): μείγμα βοτάνων 2,4 %, μείγμα φρούτων/λαχανικών 4,8 %, *Saccharomyces cerevisiae* 1,8 %, σακχαρόζη 15,0 %, νερό 76,0 %.

Σημείωση: το μείγμα βοτάνων για πλασμόλυση και το μείγμα φρούτων/λαχανικών για πλασμόλυση ζυμώνονται μαζί σε παρασκεύασμα ζύμωσης.

γ) Για την αναερόβια ζύμωση φυτικών πρώτων υλών πρέπει να χρησιμοποιείται *Saccharomyces cerevisiae*, διότι το συγκεκριμένο στέλεχος ζυμομύκητα επιτυγχάνει καλύτερες επιδόσεις ζύμωσης υπό αναερόβιες συνθήκες.

δ) Ελάχιστος αλκοολικός τίτλος των εκχυλισμάτων βοτάνων/φρούτων/λαχανικών που έχουν υποστεί ζύμωση: 9 % (v/v)

Διαδικασία Strath, στάδιο 2: Καλλιέργεια ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) και διατήρηση μέρους ως ζύμης εκκίνησης

Στην ορολογία της παραγωγής ζυμομυκήτων, ο όρος «καλλιέργεια» αναφέρεται στη διαδικασία αερόβιας αναπαραγωγής ζυμομυκήτων. Με αφετηρία μια ενεργή ζύμη εκκίνησης αποθηκευμένη σε συνθήκες ψύξης, πραγματοποιείται ελεγχόμενος πολλαπλασιασμός της μάζας της σύμφωνα με τις κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης και τεχνολογίας. Οι προϋποθέσεις για την καλλιέργεια, τον πολλαπλασιασμό και τη διατήρηση των ζυμομυκήτων τροφίμων καθορίζονται στις γενικές επιστημονικές γνώσεις του κλάδου ζυμομυκήτων. Οι αρχές αυτές εφαρμόζονται στην καλλιέργεια ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) και τη διατήρησή του ως ζύμης εκκίνησης.

Η προσθήκη θρεπτικού υλικού, ο έλεγχος της θερμοκρασίας, ο αερισμός, ο τύπος των τεχνολογικών εγκαταστάσεων και άλλες συνθήκες διεργασίας συνάδουν με τις εν λόγω γενικές τεχνικές γνώσεις του κλάδου. Επιτρέπονται διαφοροποιήσεις στην τεχνολογία αναπαραγωγής ζυμομύκητα, υπό τον όρο ότι συμμορφώνονται με τις εν λόγω γενικές κατευθυντήριες γραμμές του κλάδου ζυμομυκήτων.

Λεπτομέρειες σχετικά με τον τύπο και τα χαρακτηριστικά των πρώτων υλών και τη μέθοδο που χρησιμοποιούνται στο στάδιο 2:

α) Καταλληλότητα του στελέχους ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) για καλλιέργεια με εκχυλίσματα βοτάνων:

Χρησιμοποιείται το ακόλουθο στέλεχος ζυμομύκητα για την καλλιέργεια ζυμομύκητα με την προσθήκη εκχυλισμάτων βοτάνων: *Candida utilis*, συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*

β) Κατά την καλλιέργεια του ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*), τα εκχυλίσματα βοτάνων που έχουν υποστεί ζύμωση από το στάδιο 1 πρέπει να προστίθενται στο θρεπτικό διάλυμα ως συστατικά που του προσδίδουν τον χαρακτήρα του.

Ποσοτική αναλογία: εκχυλίσματα βοτάνων (τουλάχιστον) 1 %, θρεπτικό διάλυμα (έως) 99 %

γ) Μετά την πρώτη καλλιέργεια του ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) και ανάλογα με το μέγεθος των εγκαταστάσεων παραγωγής, κατάλληλη ποσότητα αυτού μπορεί να διατηρηθεί ως ζύμη εκκίνησης και να αποθηκευτεί σε συνθήκες ψύξης (αποδεκτό εύρος θερμοκρασίας: 2-5 °C) για μέγιστο χρονικό διάστημα 4 εβδομάδων. Αυτή η ζύμη εκκίνησης *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) πρέπει να καλλιεργηθεί εντός της μέγιστης περιόδου αποθήκευσης των 4 εβδομάδων, ενώ μια άλλη ποσότητα που λαμβάνεται από αυτήν διατηρείται ως νωπή ζύμη εκκίνησης. Αυτός ο επαναλαμβανόμενος κύκλος, ο οποίος επαναλαμβάνεται σε διαστήματα 4 εβδομάδων, διατηρεί τον ζυμομύκητα *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) φρέσκο και διασφαλίζει τη διατήρηση του «φυτικού χαρακτήρα».

δ) Δεν επιτρέπεται η χρήση γενετικώς τροποποιημένου ζυμομύκητα.

Διαδικασία Strath, στάδιο 3: ρήξη κυττάρων ζυμομυκήτων

Στην ορολογία παραγωγής ζυμομυκήτων, ο όρος «πλασμόλυση» αναφέρεται στην υγροποίηση του ζυμομύκητα ή στην έκλυση ουσιών από τα κύτταρα ζυμομύκητα. Για την παραγωγή του «Kräuterhefe» με τη διαδικασία Strath, απαιτούνται ορισμένες παράμετροι τεχνολογικής διεργασίας για την προστασία του προϊόντος (βλ. λεπτομέρειες σχετικά με το στάδιο 3).

Σύμφωνα με την παραδοσιακή μέθοδο παραγωγής του Kräuterhefe, οι καλλιέργειες ζυμομυκήτων *Saccharomyces cerevisiae* και *Candida utilis* (συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) από το τμήμα 4.2 υποβάλλονται από κοινού σε αναερόβια ρήξη των κυττάρων των ζυμομυκήτων.

Ένα άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της πλασμόλυσης στη διαδικασία Strath είναι ότι οι ζυμομύκητες που χρησιμοποιούνται υποβάλλονται σε πλασμόλυση με την προσθήκη εκχυλίσματος βοτάνων/φρούτων/λαχανικών· βλέπε τμήμα 4.2, στάδιο 1 (εκχύλισμα που έχει υποστεί ζύμωση για πλασμόλυση).

Λεπτομέρειες σχετικά με τον τύπο και τα χαρακτηριστικά των πρώτων υλών και τη μέθοδο που χρησιμοποιούνται στο στάδιο 3:

Για να πραγματοποιηθεί πλασμόλυση, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις σχετικά με τα συστατικά, τις ποσότητες και τις συνθήκες διεργασίας.

α) Ποσοτική αναλογία στελεχών καλλιέργειας ζυμομύκητα από το τμήμα 3.1 στοιχείο β) — βάσει συνολικού ζυμομύκητα 100 %:

Candida utilis, συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii* (τουλάχιστον) 20 %, *Saccharomyces cerevisiae* (έως) 80 %

Με άλλα λόγια, ο στόχος ποιότητας είναι: οι ζυμομύκητες *Candida utilis* συνώνυμο: *Cyberlindnera jadinii*) από το τμήμα 4.2 πρέπει να αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 20 % της συνολικής ποσότητας ζυμομύκητα που χρησιμοποιείται για την πλασμόλυση.

Ποσοστό συνολικού ζυμομύκητα στην πλασμόλυση: 80 %

β) Ποσοστό σακχαρόζης στην πλασμόλυση: 12 %

γ) Ποσοστό εκχυλίσματος βοτάνων/λαχανικών/φρούτων στην πλασμόλυση: 8 %

δ) Συνθήκες διεργασίας:

Απαγορεύονται οι ακόλουθοι παράγοντες καταπόνησης που επηρεάζουν την περιεκτικότητα των συστατικών σε θρεπτικές και ζωτικές ουσίες: θέρμανση/ψύξη, οξύ/αλκάλιο, υψηλή πίεση, υπέρηχος.

4.3. *Περιγραφή των κύριων στοιχείων που αποδεικνύουν τον παραδοσιακό χαρακτήρα του προϊόντος [άρθρο 7 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 668/2014]*

Χαρακτηριστικό 1 — Το «Kräuterhefe» είναι ζυμομύκητας που έχει υποστεί πλασμόλυση (= ρήξη)

Μετά την καλλιέργεια του ζυμομύκητα με ενεργό φυτικό μέσο, τα κύτταρα του ζυμομύκητα διαρρηγνύονται ήπια με βιολογική μέθοδο (= πλασμόλυση). Το κυτταρικό περιεχόμενο (= πλάσμα με βιταμίνες ζυμομύκητα, πρωτεΐνες) που απελευθερώνεται κατ' αυτόν τον τρόπο είναι πολύ χρήσιμο από βιολογική άποψη.

Χαρακτηριστικό 2 — Το «Kräuterhefe» είναι ανενεργός ζυμομύκητας

Μετά τη ρήξη των κυττάρων του ζυμομύκητα με πλασμόλυση, ο ζυμομύκητας που υποβάλλεται σε αυτήν τη διαδικασία χάνει την ικανότητά του να πολλαπλασιάζεται και μετατρέπεται σε ανενεργό ζυμομύκητα από την άποψη της νομοθεσίας για τα τρόφιμα.

Χαρακτηριστικό 3 — Το «Kräuterhefe» περιέχει κυτταρικές μεμβράνες και ουσίες κυτταρικού τοιχώματος

Οι διερρηγμένες κυτταρικές μεμβράνες παραμένουν στο προϊόν. Ουσίες του κυτταρικού τοιχώματος του ζυμομύκητα, όπως οι γλυκάνες και οι μαννάνες, πρέπει να είναι ανιχνεύσιμες.

Χαρακτηριστικό 4 — Το «Kräuterhefe» είναι προϊόν ζύμωσης

Το «Kräuterhefe» παράγεται με μεθόδους βιολογικής ζύμωσης που βασίζονται στον μεταβολισμό των ζυμομυκήτων.

Το υγρό «Kräuterhefe» περιέχει αλκοόλη που έχει υποστεί ζύμωση.

Χαρακτηριστικό 5 — Το «Kräuterhefe» περιέχει συστατικά από βότανα, φρούτα και λαχανικά που έχουν υποστεί ζύμωση

Το «Kräuterhefe» παράγεται με βιολογικό μεταβολισμό των συστατικών βοτάνων, φρούτων και λαχανικών σε φυτικό ζυμομύκητα, δηλαδή τα βότανα, τα φρούτα και τα λαχανικά που χρησιμοποιούνται πρέπει απαραιτήτως να υποβάλλονται σε μεταβολισμό από τα ένζυμα του ίδιου του ζυμομύκητα. Τα εκχυλίσματα βοτάνων, φρούτων και λαχανικών που έχουν υποστεί ζύμωση αποτελούν χαρακτηριστικά στοιχεία στα στάδια καλλιέργειας και πλασμόλυσης της διαδικασίας παραγωγής του «Kräuterhefe».

Χαρακτηριστικό 6 — Το «Kräuterhefe» έχει ενζυμική δραστικότητα

Δείκτης της ήπιας πλασμόλυσης που πρέπει να πραγματοποιείται είναι η ανιχνεύσιμη βιοδραστικότητα ευαίσθητων συστατικών των κυττάρων του φυτικού ζυμομύκητα, όπως ευαίσθητα σε θερμότητα, οξέα και αλκάλια συστατικά του φυτικού ζυμομύκητα. Οι διερρηγμένοι φυτικοί ζυμομύκητες πρέπει να περιέχουν ανιχνεύσιμα ενεργά ένζυμα.