



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
- (51)^{2020.01} C12P 19/30; A23L 5/20; A23L 27/23; (13) B
A23L 31/15



1-0048274

-
- (21) 1-2020-03391 (22) 12/11/2018
(86) PCT/FR2018/052808 12/11/2018 (87) WO 2019/115894 20/06/2019
(30) 17 62074 13/12/2017 FR
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/02/2021 395A
(73) Lesaffre et Compagnie (FR)
41,rue Etienne Marcel, 75001 PARIS, France
(72) JOLIVET, Hélène (FR); MENIN, Rudy (FR); THOMAS, Antoine (FR).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)
-

- (54) CHIẾT PHẨM NẤM MEN GIÀU 5'- RIBONUCLEOTIT VÀ QUY TRÌNH CHE VỊ ĐẮNG VÀ CHUA, VÀ TĂNG HƯƠNG CHẤT TẠO NGỌT, PROTEIN VÀ KIM LOẠI KHÔNG MONG MUỐN TRONG SẢN PHẨM

(21) 1-2020-03391

(57) Sáng chế đề cập đến chiết phẩm nấm men mới chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm adenosin 5'-monophosphat (5'-AMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và guanosin 5'-monophosphat (5'-GMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25, tỷ lệ phần trăm khối lượng được biểu diễn theo khối lượng khô của chiết phẩm nấm men. Sáng chế cũng đề cập đến chiết phẩm này để che vị đắng và chua và che tăng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm, cũng như quy trình che các vị và tăng hương này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit mới, ứng dụng của chiết phẩm này để che các vị không mong muốn và tăng hương thơm không mong muốn, và quy trình che các vị không mong muốn và tăng hương thơm không mong muốn trong sản phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cảm nhận về vị của đồ ăn hoặc chất là sản phẩm của nhiều cơ chế, và là kết quả từ vị, mùi thơm và cảm giác dây thần kinh sinh ba. Vị của đồ ăn cũng được gọi là hương vị. Khi đồ ăn được đặt trong miệng, việc nhai giải phóng các thành phần bay hơi và không bay hơi, mỗi thành phần có nhiều hậu quả và tác dụng khác nhau đối với cảm nhận về vị.

Các thành phần không bay hơi, qua tế bào thụ thể của hệ thống vị giác, đảm nhiệm về vị. Chỉ có năm vị cơ bản, gọi là chua, đắng, ngọt, mặn và ngọt thịt (umami).

Ngược lại, các thành phần bay hơi được phát hiện qua tế bào thụ thể của hệ thống khứu giác, được biết đến là con đường sau mũi, và đảm nhiệm về mùi thơm. Khác với vị, có nhiều mùi thơm khác nhau, mà có thể là kết quả từ một số phân tử.

Cuối cùng, cả thành phần bay hơi và không bay hơi được phát hiện bằng các đầu thần kinh của dây thần kinh sinh ba trong khoang miệng hoặc khoang mũi. Sự phát hiện này tạo ra sự đa dạng lớn về cảm giác như độ cay, tính chất se, nóng hoặc lạnh.

Do đó, cảm nhận về vị của đồ ăn hoặc chất, thông qua vị, mùi thơm và cảm giác dây thần kinh sinh ba là hiện tượng phức tạp.

Bất chấp sự phức tạp này, đôi khi sẽ cần thiết cho các ứng dụng nhất định, cụ thể là ứng dụng trong thực phẩm hoặc dược phẩm, để có thể che các vị hoặc tăng hương của các mùi thơm nhất định.

Kết quả là trong nhiều năm các nhà sản xuất đã phát triển các giải pháp nhằm tăng cường hoặc che các vị hoặc mùi thơm nhất định trong sản phẩm được dự tính để

nuốt. Chắc chắn là các vị nhất định cần phải được tăng cường mà không làm tăng các lượng hợp chất không bay hơi tạo ra các vị này, trong khi các vị khác cần phải được che đi, cụ thể là các vị không mong muốn.

Về việc tăng cường vị, một ví dụ tốt là tăng cường vị ngọt, mà sẽ là không thể chấp nhận được khi xét về các hậu quả sức khỏe nếu tăng hàm lượng đường của thực phẩm để tăng cường cảm nhận về vị ngọt. Đây là lý do vì sao các giải pháp thay thế đã được phát triển nhằm tăng cường cảm nhận về sản phẩm mà không làm tăng hàm lượng đường của nó.

Ví dụ, tài liệu EP 1 080 645 mô tả ứng dụng của một chất để tăng cường vị ngọt trong thực phẩm chứa chất tạo ngọt. Cụ thể, chất này là chiết phẩm nấm men chứa natri 5'-inosinat và/hoặc natri 5'-adenylat với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 15% khối lượng, natri 5'-guanylat với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 15% khối lượng, natri 5'-uridylat với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 15% khối lượng, natri 5'-xytidylat với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 15% khối lượng và natri glutamat với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 20% khối lượng, tỷ lệ phần trăm khối lượng được tính theo khối lượng của chiết phẩm nấm men. Nhược điểm của các chiết phẩm nấm men này là chúng chỉ gia tăng vị ngọt, và do đó không cho thấy khả năng che các vị và/hoặc tăng hương thơm cụ thể trong sản phẩm mà các vị hoặc tăng hương này có tính gây hại.

Các thành phần nhất định được sử dụng để sản xuất hoặc bảo quản thực phẩm không nhất thiết phải trung tính và do đó để lại vị hoặc dư vị không mong muốn trong miệng. Tương tự, bản thân một số sản phẩm có các vị mà có thể cần phải giảm bớt cường độ của các vị này. Điều thú vị là chiết phẩm nấm men cũng có thể được sử dụng để che các vị không mong muốn hoặc tăng hương thơm không mong muốn.

Tài liệu WO2003/063613 mô tả ứng dụng của chiết phẩm nấm men trong chế phẩm có gốc chất tạo ngọt nhân tạo để che các tăng hương chất tạo ngọt. Chiết phẩm nấm men chứa axit amin tự do và 5'-ribonucleotit theo tỷ lệ axit amin tự do/5'-ribonucleotit thấp hơn 3,5. Thu được tác dụng che các tăng hương chất tạo ngọt với hai chiết phẩm nấm men cụ thể, chiết phẩm nấm men thứ nhất chứa 5'-ribonucleotit với lượng bằng 13% khối lượng bao gồm 5'-IMP và 5'-GMP với lượng bằng 6,5% khối lượng, và chiết phẩm nấm men thứ hai chứa 5'-ribonucleotit với lượng bằng 8,5% khối lượng bao gồm 5'-IMP và 5'-GMP với lượng bằng 4,3% khối lượng. Mặc dù chiết phẩm

này có thể che tăng hương, đây chỉ là tăng hương chất tạo ngọt và sẽ thuận lợi nếu có sẵn các tầng che khác.

Tài liệu WO2005/0067734 mô tả quy trình điều chế chế phẩm có thể được sử dụng để gia tăng và/hoặc tăng cường vị và mùi thơm của đồ ăn, mà còn để che vị đắng được tạo ra bởi chất tạo ngọt nhân tạo. Chế phẩm này chứa chiết phẩm nấm men có 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 55% khối lượng, tỷ lệ phần trăm được tính theo khối lượng khô không chứa NaCl của chế phẩm. Phần mô tả trong tài liệu này cũng chỉ rõ rằng lượng guanosin 5'-monophosphat (5'-GMP) trong chế phẩm tốt hơn nếu lớn hơn tổng lượng adenosin 5'-monophosphat (5'-AMP) và inosin 5'-monophosphat (5'-IMP) bởi vì 5'-GMP có hiệu quả hơn trong việc cải thiện cảm nhận về vị so với 5'-IMP.

Chiết phẩm nấm men cũng có thể được sử dụng để che tăng hương kim loại của các thành phần thay thế muối nhất định. Ví dụ, tài liệu WO2008/0068155 mô tả ứng dụng của chiết phẩm nấm men bao gồm ít nhất là 5'-ribonucleotit với lượng bằng 30% khối lượng để che tăng hương kim loại được tạo ra bởi thành phần thay thế muối trong sản phẩm ngũ cốc. Thu được tác dụng này với chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit bao gồm cụ thể là 5'-GMP và 5'-IMP với lượng ít nhất 20% khối lượng. Các tỷ lệ phần trăm này được tính theo khối lượng khô không chứa NaCl của chế phẩm.

Do đó, về ứng dụng thực phẩm, chiết phẩm nấm men có thể được sử dụng vừa để tăng cường các vị có trong sản phẩm, vừa để che các tăng hương không mong muốn. Sự không giống nhau giữa các ứng dụng được giải thích rõ ràng bởi sự phức tạp và sự đa dạng của các hợp chất có trong chiết phẩm nấm men, do đó gây đặc biệt khó khăn trong việc thu các chiết phẩm mới với các tính chất cụ thể. Tương tự, như được giải thích ở trên, cảm nhận về vị bị chi phối bởi các cơ chế phức tạp liên quan đến một số hệ thống cảm giác và nhiều hợp chất khác nhau. Tất cả những điều này có lẽ giải thích được vì sao mà để che các vị không mong muốn và tăng hương thơm không mong muốn, các nhà sản xuất chỉ phát triển chiết phẩm nấm men mà chỉ tạo ra một loại tác dụng che.

Do đó, tồn tại nhu cầu phải có các chiết phẩm nấm men mới có khả năng tạo ra một số loại tác dụng che mà không cần phải cải biến chế phẩm của chúng và không tạo ra vị không mong muốn trong sản phẩm mà chúng được đưa vào. Chắc chắn, hương vị của sản phẩm là kết quả của một phương trình không dễ mô tả. Bởi vậy, việc tạo ra một

số loại tác dụng che với một chiết phẩm duy nhất mà không làm thay đổi cảm nhận về vị trong miệng là không rõ ràng chút nào.

Do đó, nhờ nghiên cứu chuyên sâu, Người nộp đơn đã thành công trong việc phát triển chiết phẩm nấm men cụ thể, trong đó chiết phẩm nấm men này có các tính chất kết hợp để che các vị không mong muốn và tăng hương thơm không mong muốn mà chưa từng được đưa ra trước đây. Do đó, chiết phẩm nấm men đã phát triển có ứng dụng rất cụ thể trong sản xuất thực phẩm, dược phẩm hoặc thực phẩm hoặc sản phẩm thơm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề cập đến chiết phẩm nấm men mới chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm adenosin 5'-monophosphat (5'-AMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và guanosin 5'-monophosphat (5'-GMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25, tỷ lệ phần trăm khối lượng được biểu diễn theo khối lượng khô của chiết phẩm nấm men và được tính toán có xét đến dạng dinatri heptahydrat của 5'-ribonucleotit. Sáng chế cũng đề cập đến ứng dụng của chiết phẩm nấm men này để che vị đắng và chua và tăng hương thơm chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Qua phần mô tả và bằng cách làm rõ, tỷ lệ phần trăm khối lượng luôn được biểu diễn theo khối lượng khô của chiết phẩm nấm men, ngoại trừ khi bối cảnh cho phép xác định điều ngược lại một cách rõ ràng.

Trong bối cảnh của sáng chế, việc che vị bao gồm bước làm giảm hoặc loại bỏ hoàn toàn cảm nhận về vị trong sản phẩm, trong khi việc che tăng hương lạ bao gồm bước làm giảm hoặc loại bỏ hoàn toàn cảm nhận về mùi thơm hoặc tăng hương thơm.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế đặc biệt nổi bật ở chỗ nó che cả vị đắng và chua và tăng hương thơm chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm mà không làm thay đổi cảm nhận tổng thể về vị của sản phẩm này. Chắc chắn là chiết phẩm nấm men được sử dụng theo sáng chế không tạo ra tăng hương canh, tăng hương thơm của nấm men hoặc vị umami (được xếp vào nhóm “vị nấm men”) thường là đặc trưng của các chiết phẩm này.

Trong bối cảnh của sáng chế, thuật ngữ “sản phẩm” chỉ cả thực phẩm, dược phẩm hoặc thực phẩm và sản phẩm thơm mà có thể được sử dụng trong các ứng dụng thực phẩm, dược phẩm hoặc thực phẩm.

Thực phẩm trong bối cảnh của sáng chế có thể được coi là chất bất kỳ cung cấp dinh dưỡng cho vật sống, và cụ thể là cho người. Thực phẩm này do đó có thể có dạng rắn hoặc dạng lỏng. Theo một ví dụ, thực phẩm này có thể là món ăn đã chế biến, mứt, đồ uống lên men như rượu vang hoặc bia, đồ uống năng lượng hoặc đồ uống protein dùng cho thể thao.

Dược phẩm trong bối cảnh của sáng chế chỉ được chất bất kỳ được dự tính để cho người nuốt như thuốc.

Khá bất ngờ là các tác giả sáng chế đã phát hiện rằng chiết phẩm nấm men có 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm lượng 5'-AMP và 5'-GMP cụ thể với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25, khi được sử dụng để tạo ra sản phẩm, che vị đắng và chua và tăng hương thơm chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn. Đáng chú ý là tác dụng này đạt được mà không cần phải chuyển hoá 5'-AMP thành 5'-IMP như thường được thực hiện trong các tài liệu kỹ thuật đã biết khi sử dụng chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit làm chất che tăng hương chất tạo ngọt.

Nói chung, chiết phẩm nấm men là sản phẩm đã biết. Theo sáng chế, chiết phẩm nấm men có nghĩa là phân tan được thu được sau khi thủy phân tế bào nấm men bằng enzym. Ngoài ra, theo sáng chế, chiết phẩm nấm men tốt hơn là phân tan thu được sau khi tự phân giải tế bào nấm men này, nói cách khác là sau quá trình thủy phân bằng enzym chỉ được thực hiện bởi enzym nấm men nội sinh. Việc thủy phân tế bào nấm men cũng có thể được thực hiện bởi các enzym ngoại sinh, nói cách khác là bằng cách thêm enzym bổ sung như proteaza.

Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men được tách khỏi phần không tan của tế bào nấm men. Do đó, chiết phẩm nấm men được tách khỏi phần không tan mang lại các ưu điểm về việc bảo quản tốt hơn mà không cần sự xuất hiện của tăng hương thơm do sự oxy hoá của lipid màng của phần không tan.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế có thể thu được từ nấm men bất kỳ. Tốt hơn nếu chủng nấm men được sử dụng để tạo ra chiết phẩm theo sáng chế thuộc chi

Saccharomyces, *Kluyveromyces* hoặc *Candida* (cũng được biết đến là *Pichia* hoặc *Lindnera*). Tốt hơn nếu chủng nấm men được sử dụng để tạo ra chiết phẩm thuộc chi *Saccharomyces* và cụ thể hơn là thuộc loài *Saccharomyces cerevisiae*.

Chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit theo sáng chế có thể thu được bằng các quy trình đã biết với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật, ví dụ các quy trình được mô tả trong tài liệu tham khảo "Yeast Technology" bởi G. Reed và T.W. Nagodawithana, ấn bản thứ 2 (Van Nostrand Reinhold, ISBN 0-442-31892-8) các trang từ 382 đến 385. Cụ thể, quy trình này được biết được dùng để tạo ra chiết phẩm nấm men giàu 5'-nucleotit bằng phương pháp thủy phân nấm men bằng enzym khi có 5'-phosphodiesteraza và bất hoạt phosphataza và nucleaza của nấm men ngoại sinh. Do đó thu được chiết phẩm nấm men chứa 5'-ribonucleotit sau đây: 5'-GMP, 5'-UMP, 5'-CMP và 5'-AMP.

Trong số các quy trình thích hợp đã biết để tạo ra dẫn xuất nấm men giàu 5'-ribonucleotit, cũng có thể được tạo ra như sau: patent US-A-4 810 509 mô tả quy trình tạo ra chiết phẩm nấm men giàu 5'-nucleotit bao gồm (1) bước gia nhiệt hỗn dịch nấm men đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 55°C và 70°C, (2) bước tự phân giải tế bào nấm men ở độ pH nằm trong khoảng từ 8 đến 10, (3) điều chỉnh độ pH của hỗn dịch nấm men tự phân giải đến độ pH nằm trong khoảng từ 5 đến 7, (4) bước gia nhiệt hỗn dịch này đến 90°C hoặc cao hơn, (5) loại bỏ vật liệu không tan khỏi hỗn dịch được gia nhiệt này và (6) thu hồi chiết phẩm nấm men chứa 5'-nucleotit.

Quy trình theo tài liệu EP-A-0299078 bao gồm bước gia nhiệt hỗn dịch nấm men chứa lượng lớn ARN đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 80°C đến 120°C (sự phân huỷ ribonucleaza), sau đó chiết ARN bằng cách xử lý kiềm và phân cắt ARN này thành các 5'-nucleotit nhờ tác động của 5'-phosphodiesteraza.

Quy trình theo tài liệu WO02/067959 bao gồm bước tạo ra dẫn xuất nấm men bằng phương pháp tự phân giải được thực hiện ở nhiệt độ trên 35°C, ví dụ, nằm trong khoảng từ 35 đến 70°C, tốt hơn là từ 50 đến 60°C. Nấm men tốt hơn nếu được thủy phân, trong hoặc sau quá trình tự phân giải, bằng một hoặc nhiều proteaza. Tùy ý, sản phẩm này có thể được ly tâm và bước bổ sung siêu lọc chất hoạt động bề mặt cũng có thể được thực hiện.

Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật nhờ đó có thể áp dụng các quy

trình đã biết để thu được chiết phẩm nấm men bao gồm 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm 5'-AMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và 5'-GMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25.

Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật cũng biết rằng chiết phẩm nấm men bao gồm ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm 5'-AMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và 5'-GMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng, có thể thu được bằng cách thêm 5'-ribonucleotit được phân lập hoặc được tổng hợp hoá học vào chiết phẩm nấm men bao gồm 5'-ribonucleotit với lượng ít hơn 25% khối lượng. Các chiết phẩm nấm men này cũng là một phần của sáng chế. Các chiết phẩm thu được bằng cách thêm 5'-ribonucleotit được tổng hợp hoá học không nhất thiết được ưu tiên bởi vì sản phẩm được tạo ra từ chiết phẩm nấm men này phải được dán nhãn là chứa chất phụ gia hoá học.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế do đó về bản chất giàu 5'-ribonucleotit và/hoặc có thể được làm giàu bằng cách thêm một lượng 5'-ribonucleotit, 5'-ribonucleotit này tốt hơn nếu thu được từ nấm men.

Trong bối cảnh của sáng chế, thuật ngữ "5'-ribonucleotit" chỉ chính 5'-nucleotit cũng như dạng hydrat của 5'-nucleotit và các dạng chấp nhận được về mặt sinh lý khác như dạng dinatri heptahydrat. Cụ thể, 5'-ribonucleotit theo sáng chế là guanosin 5'-monophosphat (5'-GMP), adenosin 5'-monophosphat (5'-AMP), uridin 5'-monophosphat (5'-UMP) hoặc xytidin 5'-monophosphat (5'-CMP), và inosin 5'-monophosphat (5'-IMP). Đáng chú ý là inosin 5'-monophosphat (5'-IMP) có thể thu được bằng cách chuyển hoá 5'-AMP bằng enzym 5'-adenylat deaminaza (AMP deaminaza).

Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, 5'-ribonucleotit không bao gồm inosin 5'-monophosphat (5'-IMP). Do đó theo phương án này, chiết phẩm nấm men theo sáng chế không chứa 5'-IMP.

"Chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit" có nghĩa là chiết phẩm nấm men chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men và được tính toán có xét đến dạng dinatri heptahydrat. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men này chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm

trong khoảng từ 30 đến 55% khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men và cụ thể nhất là 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 35 đến 55% khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men.

Trong lượng 5'-ribonucleotit từ 25 đến 55% khối lượng, từ 5 đến 20% khối lượng là 5'-AMP và từ 5 đến 20% khối lượng là 5'-GMP. Tốt hơn nếu trong lượng 5'-ribonucleotit từ 25 đến 55% khối lượng, từ 8 đến 16% khối lượng là 5'-AMP và từ 8 đến 16% khối lượng là 5'-GMP, và tốt hơn nữa là từ 9 đến 14% khối lượng là 5'-AMP và từ 9 đến 14% khối lượng là 5'-GMP.

Đặc biệt thuận lợi hơn, chiết phẩm nấm men chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 55% khối lượng, trong đó khoảng 10% khối lượng là 5'-AMP và khoảng 10% khối lượng là 5'-GMP. Chiết phẩm nấm men theo sáng chế cũng chứa 5'-CMP với lượng ít hơn 15% khối lượng, tốt hơn là 5'-CMP với lượng ít hơn 12% khối lượng, và cụ thể nhất là 5'-CMP với lượng ít hơn 9% khối lượng. Tỷ lệ phần trăm khối lượng cũng được biểu diễn theo khối lượng khô của chiết phẩm nấm men và được tính toán có xét đến dạng dinatri heptahydrat của 5'-ribonucleotit.

Trong chiết phẩm nấm men theo sáng chế, tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25. Tốt hơn nếu tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,90 đến 1,15, tốt hơn là từ 0,95 đến 1,10, tốt hơn nữa là từ 0,98 đến 1,05, và cụ thể nhất là tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP bằng khoảng 1,00.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế cũng có hàm lượng axit amin tự do nằm trong khoảng từ 0% đến 20%, tốt hơn là từ 1% đến 10%, và tổng hàm lượng axit amin nằm trong khoảng từ 25% đến 55%, và tốt hơn là từ 35% đến 45%.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế có thể có các dạng đã biết với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men có dạng chiết phẩm khô.

Theo một phương án cụ thể, chiết phẩm nấm men theo sáng chế có thể có dạng bột hoặc có dạng lỏng. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men có dạng bột.

Theo một phương án cụ thể khác, chiết phẩm nấm men theo sáng chế có thể được pha loãng trong chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý. Chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý này là chất mang hoặc tá dược trung tính về mùi

thơm thích hợp để sử dụng cho người. Các ví dụ về chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý bao gồm maltodextrin, triaxetin, propylen glycol, glyxerin thực vật, glyxerol, chất xơ tan được, dẫn xuất nấm men như chiết phẩm nấm men, vỏ cây và dịch tự phân giải, hoặc chất béo như dầu cọ.

Một đối tượng khác của sáng chế đề cập đến ứng dụng của chiết phẩm nấm men được xác định ở trên để che vị đắng và chua và che tàng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm.

Trong bối cảnh của sáng chế, sản phẩm cũng có thể là thực phẩm, dược phẩm hoặc dược thực phẩm hoặc sản phẩm thơm.

Chiết phẩm nấm men được sử dụng theo sáng chế chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 30 đến 55% khối lượng và cụ thể nhất là 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 35 đến 55% khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men.

Trong lượng 5'-ribonucleotit từ 25 đến 55% khối lượng, từ 5 đến 20% khối lượng là 5'-AMP và từ 5 đến 20% khối lượng là 5'-GMP. Tốt hơn nếu trong lượng 5'-ribonucleotit từ 25 đến 55% khối lượng, từ 8 đến 16% khối lượng là 5'-AMP và từ 8 đến 16% khối lượng là 5'-GMP, và tốt hơn nữa là từ 9 đến 14% khối lượng là 5'-AMP và từ 9 đến 14% khối lượng là 5'-GMP.

Đặc biệt thuận lợi hơn khi chiết phẩm nấm men chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 40 đến 55% khối lượng, trong đó khoảng 10% khối lượng là 5'-AMP và khoảng 10% khối lượng là 5'-GMP.

Trong chiết phẩm nấm men theo sáng chế, tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25. Tốt hơn nếu tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,90 đến 1,15, tốt hơn là từ 0,95 đến 1,10, tốt hơn nữa là từ 0,98 đến 1,05, và cụ thể nhất là tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP bằng khoảng 1,00.

Chiết phẩm nấm men được sử dụng theo sáng chế cũng chứa 5'-CMP với lượng ít hơn 15% khối lượng, tốt hơn là 5'-CMP với lượng ít hơn 12% khối lượng, và cụ thể nhất là 5'-CMP với lượng ít hơn 9% khối lượng, tỷ lệ phần trăm khối lượng cũng được biểu diễn theo khối lượng khô của chiết phẩm nấm men.

Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, chiết phẩm nấm men theo sáng chế không chứa 5'-IMP.

Chiết phẩm nấm men theo sáng chế cũng có hàm lượng axit amin tự do nằm trong khoảng từ 0% đến 20%, tốt hơn là từ 1% đến 10%, và tổng hàm lượng axit amin nằm trong khoảng từ 25% đến 55%, và tốt hơn là từ 35% đến 45%.

Các lượng chiết phẩm nấm men có trong thực phẩm có thể nằm trong khoảng từ 10 ppm đến 1000 ppm. Tốt hơn nếu các lượng chiết phẩm nấm men nằm trong khoảng từ 10 ppm đến 500 ppm, tốt hơn là từ 50 ppm đến 200 ppm, và cụ thể nhất là khoảng 100 ppm. Bất ngờ là khi lượng chiết phẩm nấm men vượt quá 1000 ppm, chiết phẩm nấm men không còn tạo ra các tầng che khác nhau và ngược lại, vị và các tầng hương không mong muốn bị tăng lên.

Theo một phương án cụ thể, chiết phẩm nấm men được sử dụng theo sáng chế có thể có dạng bột hoặc có dạng lỏng. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men có dạng bột.

Theo một phương án cụ thể khác, chiết phẩm nấm men được sử dụng theo sáng chế có thể được pha loãng trong chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý. Chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý là chất mang hoặc tá dược trung tính về mùi thơm thích hợp để sử dụng cho người. Các ví dụ về chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý bao gồm maltodextrin, triaxetin, propylen glycol, glyxerin thực vật, glyxerol, chất xơ tan được, dẫn xuất nấm men như chiết phẩm nấm men, vỏ cây và dịch tự phân giải, hoặc chất béo như dầu cọ.

Cụ thể, ứng dụng của chiết phẩm nấm men theo sáng chế cho phép che vị đắng và chua và che tầng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong thực phẩm hoặc dược phẩm. Bởi vậy, chiết phẩm nấm men này tạo ra một số tầng che, trái lại với những gì đã biết cho tới nay.

Ứng dụng theo sáng chế cũng đặc biệt thuận lợi ở chỗ chiết phẩm nấm men, khi được đưa vào thực phẩm hoặc dược phẩm với các lượng được đề xuất, thì không tạo ra tầng hương canh, tầng hương thơm hoặc vị umami thường đặc trưng cho chiết phẩm nấm men.

Như được đề cập ở trên, thực phẩm có thể được coi là chất bất kỳ cung cấp dinh dưỡng cho vật sống, và cụ thể là cho người, và có thể có dạng rắn hoặc dạng lỏng. Theo

một ví dụ, thực phẩm này có thể là món ăn đã chế biến, mứt, đồ uống lên men như rượu vang hoặc bia, đồ uống năng lượng hoặc đồ uống protein dùng cho thể thao.

Tương tự, “dược phẩm” chỉ dược chất bất kỳ được dự tính để cho người nuốt, như thuốc.

Việc nhận thấy tác dụng che trong sản phẩm đề chỉ việc sự có mặt của chiết phẩm nấm men theo sáng chế trong sản phẩm này làm giảm hoặc thậm chí loại bỏ hoàn toàn các vị không mong muốn và các tầng hương không mong muốn. Tác dụng che theo sáng chế do đó được hiểu là không có các vị hoặc tầng hương này, hoặc ít nhất là giảm bớt sự có mặt của chúng. Sự không có hoặc giảm bớt các vị không mong muốn và các tầng hương không mong muốn được chứng minh bởi cảm nhận cảm quan của người do cho đến nay, các phương pháp khác, như ứng dụng của lưỡi điện tử, không giúp cho việc phát hiện tác dụng che cụ thể. Chắc chắn là các phương pháp phát hiện hiện nay không đại diện đầy đủ cho cơ chế cảm nhận ở người, phụ thuộc vào nhiều yếu tố, một số yếu tố không có tính sinh lý đơn giản.

Một đối tượng khác của sáng chế đề cập đến quy trình che vị đắng và chua và tầng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm.

Quy trình che theo sáng chế bao gồm các bước sau đây:

- tạo ra chiết phẩm nấm men như được xác định ở trên,
- đưa chiết phẩm nấm men này vào sản phẩm.

Quy trình theo sáng chế khiến có thể che vị đắng và chua và tầng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm. Ví dụ, sản phẩm này có thể là đồ ăn, dược phẩm hoặc dược thực phẩm hoặc sản phẩm thơm. Các thực phẩm ví dụ bao gồm món ăn đã chế biến, mứt, đồ uống lên men như rượu vang hoặc bia, đồ uống năng lượng hoặc đồ uống protein dùng cho thể thao. Dược phẩm lấy ví dụ là thuốc.

Đáng chú ý là theo quy trình theo sáng chế, chiết phẩm nấm men được tạo ra chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, bao gồm adenosin 5'-monophosphat (5'-AMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và guanosin 5'-monophosphat (5'-GMP) với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25.

Bước đưa vào là bước đã biết với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ

thuật và đáng chú ý là bao gồm sử dụng và/hoặc trộn chiết phẩm nấm men trong sản phẩm. Bước đưa vào này do đó có thể được tiến hành cả trong và sau khi sản xuất sản phẩm này và cũng có thể được tiến hành ở nhiệt độ cao hoặc thấp.

Các lượng chiết phẩm nấm men cần được đưa vào có thể nằm trong khoảng từ 10 ppm đến 1000 ppm. Tốt hơn nếu các lượng chiết phẩm nấm men cần được đưa vào nằm trong khoảng từ 10 ppm đến 500 ppm, tốt hơn nữa là từ 50 ppm đến 200 ppm, và cụ thể nhất là khoảng 100 ppm. Bất ngờ là khi lượng chiết phẩm nấm men cần được đưa vào vượt quá 1000 ppm, tác dụng che vị đắng và chua không còn nữa và ngược lại, vị này rõ hơn trong sản phẩm.

Theo một phương án cụ thể, chiết phẩm nấm men trong bước thứ nhất của quy trình theo sáng chế có thể có dạng bột hoặc có dạng lỏng. Tốt hơn nếu chiết phẩm nấm men có dạng bột.

Theo một phương án cụ thể khác, chiết phẩm nấm men trong bước thứ nhất của quy trình theo sáng chế có thể được pha loãng trong chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý. Chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý là chất mang hoặc tá dược trung tính về mùi thơm thích hợp để sử dụng cho người. Các ví dụ về chất mang hoặc tá dược chấp nhận được về mặt sinh lý bao gồm maltodextrin, triaxetin, propylen glycol, glyxerin thực vật, glyxerol, chất xơ tan được, dẫn xuất nấm men như chiết phẩm nấm men, vỏ cây và dịch tự phân giải, hoặc chất béo như dầu cọ.

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn nhờ các ví dụ sau đây, các ví dụ này được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa, và không làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Nghiên cứu cảm quan so sánh được thực hiện bởi nhóm gồm 7 chuyên gia về sản phẩm được tùy ý tạo ra từ chiết phẩm nấm men theo sáng chế.

Ví dụ 1: Che tăng hương chất tạo ngọt không mong muốn

Theo ví dụ này, tác dụng che tăng hương chất tạo ngọt không mong muốn bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế được chứng minh ở mứt và trà đá.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra. Chiết phẩm thứ nhất (EXL1) là chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit theo sáng chế chứa 5'-AMP và 5'-GMP với lượng nằm

trong khoảng từ 10 đến 15% khối lượng với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP là 0,98. EXL1 được tạo ra từ chủng nấm men thuộc loài *Saccharomyces cerevisiae*. Các chủng nấm men trước tiên được cho sốc nhiệt ở nhiệt độ trên 75°C trước khi enzym phosphodiesteraza được thêm vào ở độ pH nằm trong khoảng từ 4,5 đến 7,5. Các chủng này sau đó được cho thủy phân từ 8 đến 24 giờ ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 40 đến 70°C, sau đó thực hiện bước phân tách. Chất hoạt động bề mặt sau đó được thu hồi, cô đặc và làm khô để thu được chiết phẩm EXL1 theo sáng chế.

Chiết phẩm thứ hai (EXL2) là chiết phẩm nấm men thương phẩm được bán bởi Người nộp đơn dưới tên Springer®2020. Chiết phẩm này khác với chiết phẩm nấm men theo sáng chế ở chỗ đáng chú ý là không chứa 5'-AMP; do đó nó được sử dụng cho các mục đích so sánh.

Các lượng 5'-ribonucleotit khác nhau trong chiết phẩm nấm men được liệt kê trong Bảng 1 dưới đây:

Bảng 1

EXL1	EXL2 (so sánh)
- 5'-Ribonucleotit với lượng bằng 50,9% khối lượng, bao gồm: - 5'-AMP với lượng bằng 10% khối lượng - 5'-GMP với lượng bằng 10,1% khối lượng	- 5'-ribonucleotit với lượng bằng 50,9% khối lượng, bao gồm: - 5'-IMP với lượng bằng 10,1% khối lượng - 5'-GMP với lượng bằng 10,2% khối lượng

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 1 (đối chứng): Mứt mơ thương phẩm Gerblé® chứa sucraloza với lượng nằm trong khoảng từ 0,03 đến 0,04% làm chất tạo ngọt. Các tỷ lệ phần trăm được biểu diễn theo tổng khối lượng của mứt.

- Sản phẩm 2 (so sánh): Mứt mơ thương phẩm Gerblé® được trộn đều với 100 ppm EXL2.

- Sản phẩm 3: Mứt mơ thương phẩm Gerblé® được trộn đều với 100 ppm EXL1.

- Sản phẩm 4: Mứt mơ thương phẩm Gerblé® được trộn đều với 2000 ppm EXL1.

- Sản phẩm 5 (đối chứng): Trà đá gốc stevia chứa steviosit với lượng bằng 0,035% làm chất tạo ngọt. Các tỷ lệ phần trăm được biểu diễn theo tổng khối lượng của đồ uống.

- Sản phẩm 6 (so sánh): Trà đá gốc stevia được trộn đều với 100 ppm EXL2.

- Sản phẩm 7: Trà đá gốc stevia được trộn đều với 100 ppm EXL1.

Thành phần của sản phẩm 5, sản phẩm 6 và sản phẩm 7 được thể hiện trong Bảng 2 dưới đây:

Bảng 2

Trà đá	Sản phẩm 5	Sản phẩm 6	Sản phẩm 7
Nước	99,78	99,77	99,77
Axit xitric	0,15	0,15	0,15
Chiết phẩm trà xanh	0,02	0,02	0,02
Hương vị đào MANE M57337	0,01	0,01	0,01
Stevia 97% Reb A	0,035	0,035	0,035
EXL1			0,0100
EXL2		0,0100	
Tổng	100,00	100,00	100,00

Các sản phẩm sau đó được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh. Mỗi chuyên gia thử nghiệm sản phẩm đối chứng để so sánh mùi với sản phẩm chứa chiết phẩm nấm men. Với sản phẩm chứa chiết phẩm nấm men, các thành viên trong nhóm cũng được yêu cầu xác định không có hoặc có tầng hương thơm của nấm men. Kết quả là như sau:

Sản phẩm 1: Mùi mơ rõ rệt, có vị chua trong miệng và tầng hương chất tạo ngọt.

Sản phẩm 2: Mùi mơ vẫn rõ rệt như vậy, ít ngọt, vị chua trong miệng rõ hơn sản phẩm 1, tầng hương chất tạo ngọt bớt rõ hơn nhưng vẫn có. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy tầng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 3: Mùi mơ rõ hơn, vị ngọt cũng rõ hơn, và không có tầng hương chất tạo ngọt. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy không có tầng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 4: Mùi mơ vẫn rõ rệt như vậy, có tầng hương chất tạo ngọt. Các chuyên gia của nhóm cũng nhận thấy tầng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 5: Vị ngọt rõ rệt, có mùi thơm hoa quả, cũng có tầng hương chất tạo ngọt đọng lại sau khi nuốt.

Sản phẩm 6: Vị ngọt bớt rõ hơn, tầng hương chất tạo ngọt bớt rõ hơn nhưng vẫn có. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy tầng hương thơm của nấm men trong trà đá.

Sản phẩm 7: Vị ngọt bớt rõ hơn và chua nhẹ. Không có tầng hương chất tạo ngọt. Các

chuyên gia của nhóm không nhận thấy tầng hương thơm của nấm men nào trong trà đá.

Do nhóm chuyên gia không phát hiện thấy các tầng hương chất tạo ngọt, ví dụ này chứng minh một cách rõ ràng về khả năng che của chiết phẩm nấm men theo sáng chế, chiết phẩm này cũng vượt trội ở chỗ không có tầng hương thơm nào của nấm men có trong thực phẩm. Tương tự, sản phẩm so sánh 4 chứng minh tầm quan trọng của tỷ phần của chiết phẩm nấm men theo sáng chế trong việc thu được tác dụng che tầng hương chất tạo ngọt. Chắc chắn là không thể thu được tác dụng che này khi tỷ phần quá cao.

Ví dụ 2: Che vị đắng

Theo ví dụ này, tác dụng che dư vị đắng bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế được chứng minh ở sốt caramel.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra và được sử dụng. Các chiết phẩm này là cùng một chiết phẩm (EXL1 và EXL2) như trong Ví dụ 1 ở trên.

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 8 (đối chứng): Sốt caramel thương phẩm Vahiné®.
- Sản phẩm 9 (so sánh): Sốt caramel thương phẩm Vahiné® được trộn đều với 100 ppm EXL2.
- Sản phẩm 10: Sốt caramel thương phẩm Vahiné® được trộn đều với 100 ppm EXL1.

Theo cùng một quy trình như Ví dụ 1, mỗi sản phẩm được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh và kết quả là như sau:

Sản phẩm 8: Mùi thơm caramel rõ rệt, có mùi thơm cháy, vị ngọt rất rõ và có vị đắng.

Sản phẩm 9: Mùi thơm caramel vẫn rõ rệt so với sản phẩm 8, vị ngọt vẫn rõ rệt như vậy, có vị đắng tương tự. Ngoài ra, chuyên gia của nhóm nhận thấy tầng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 10: Mùi thơm caramel vẫn rõ rệt và vị ngọt rõ hơn trong miệng so với sản phẩm 8. Mặt khác, các chuyên gia nhận thấy không có vị đắng và không có tầng hương thơm của nấm men.

Nghiên cứu bởi nhóm chuyên gia do đó chứng minh được rằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế tạo ra sản phẩm với vị ngọt rõ hơn trong miệng so với sản phẩm gốc trong khi che được vị đắng và không tạo ra tầng hương thơm của nấm men trong thực phẩm.

Ví dụ 3: Che các tầng hương protein không mong muốn

(a) Dung dịch protein đậu

Theo ví dụ này, tác dụng che các tầng hương protein bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế được chứng minh ở nước protein.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra. Các chiết phẩm này là cùng một chiết phẩm (EXL1 và EXL2) như trong Ví dụ 1 ở trên.

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 11 (đối chứng): Dung dịch protein đậu Peatex® 3% trong nước.
- Sản phẩm 12 (so sánh): Dung dịch protein đậu Peatex® 3% trong nước được trộn đều với 50 ppm EXL2.
- Sản phẩm 13: Dung dịch protein đậu Peatex® 3% trong nước được trộn đều với 50 ppm EXL1.

Theo cùng một quy trình như các ví dụ trước, mỗi sản phẩm được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh và kết quả là như sau:

Sản phẩm 11: Dung dịch đắng, có tầng hương protein đậu không mong muốn và tầng hương kim loại không mong muốn.

Sản phẩm 12: Dung dịch vẫn đắng như vậy, tầng hương kim loại rõ rệt như vậy và giảm nhẹ về tầng hương protein đậu không mong muốn. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy tầng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 13: Dung dịch bớt đắng hơn đối chứng, tầng hương kim loại không mong muốn bớt rõ hơn và về cơ bản là giảm về tầng hương protein đậu không mong muốn. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy không có tầng hương thơm của nấm men.

Do đó, kết quả của nghiên cứu cảm quan chứng minh được các tính chất che tầng hương protein. Chắc chắn là việc thêm chiết phẩm nấm men theo sáng chế (EXL1) dẫn

đến sự giảm rõ ràng về các tầng hương protein không mong muốn mà còn thuận tiện giảm vị đắng, và tuy nhiên không tạo ra tầng hương thơm của nấm men.

(b) Sản phẩm chay “gà sốt cà chua”.

Tác dụng che các tầng hương protein bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế cũng được chứng minh ở sản phẩm chay “gà sốt cà chua”.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra. Các chiết phẩm này là cùng một chiết phẩm (EXL1 và EXL2) như trong Ví dụ 1 ở trên.

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 14 (đối chứng): Món ăn chế biến bọc thiếc gốc protein lúa mì thô Trutex® 1501 (nguyên liệu MGP).

- Sản phẩm 15: Món ăn chế biến bọc thiếc gốc protein lúa mì thô Trutex® 1501 được trộn đều với 100 ppm EXL1.

Thành phần của sản phẩm 14 và sản phẩm 15 được thể hiện trong Bảng 3 dưới đây:

Bảng 3

Món ăn chế biến bọc thiếc gốc protein lúa mì thô	Sản phẩm 14	Sản phẩm 15
Nước	85,85	85,84
Trutex 1501 (protein lúa mì được thủy phân)	7,00	7,00
Dịch cà chua sệt	2,00	2,00
Đường	1,00	1,00
Maltodextrin	1,00	1,00
Dầu hướng dương	1,00	1,00
Tinh bột ngô	0,80	0,80
Muối	0,60	0,60
Bột hành tây nướng vị	0,50	0,50
Gôm xanthan	0,10	0,10
Bột nguyệt quế	0,10	0,10
Thảo dược hỗn hợp	0,05	0,05
EXL1		0,01
Tổng	100,00	100,00

Chế phẩm được bọc thiếc và khử trùng trong 12 phút ở 121°C.

Theo cùng một quy trình như các ví dụ trước, mỗi sản phẩm được trình lên nhóm

chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh và kết quả là như sau:

Sản phẩm 14: Có tăng hương protein thực vật không mong muốn và tăng hương kim loại không mong muốn.

Sản phẩm 15: Về cơ bản là giảm về dư hương protein thực vật. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy không có tăng hương thơm của nấm men.

Do đó, nghiên cứu cảm quan này một lần nữa chứng minh các tính chất che của chiết phẩm theo sáng chế. Chắc chắn là việc thêm chiết phẩm nấm men theo sáng chế (EXL1) dẫn đến sự giảm cơ bản về tăng hương thơm protein thực vật và tăng hương kim loại không mong muốn, tuy nhiên không tạo ra tăng hương thơm của nấm men.

Ví dụ 4: Che tăng hương kim loại không mong muốn

Theo ví dụ này, tác dụng che tăng hương kim loại bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế được phát hiện trong xúp có nồng độ kali clorua (KCl) cao.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra. Các chiết phẩm này là cùng một chiết phẩm (EXL1 và EXL2) như trong Ví dụ 1 ở trên.

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 16 (đối chứng): Xúp cà chua thương phẩm Campbell's® chứa 0,25% KCl.
- Sản phẩm 17 (so sánh): Xúp cà chua thương phẩm Campbell's® được trộn đều với 100 ppm EXL2.
- Sản phẩm 18: Xúp cà chua thương phẩm Campbell's® được trộn đều với 100 ppm EXL1.

Theo cùng một quy trình như các ví dụ trước, mỗi sản phẩm được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh và kết quả là như sau:

Sản phẩm 16: Mùi cà chua rõ rệt, có vị ngọt, có vị hơi đắng, và có tăng hương kim loại không mong muốn rất rõ, dễ thấy là do kali clorua.

Sản phẩm 17: Mùi cà chua rõ rệt như sản phẩm 14, vị ngọt rõ hơn một chút, vị đắng và tăng hương kim loại không mong muốn vẫn rõ rệt. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy tăng hương thơm của nấm men.

Sản phẩm 18: Vị đắng bớt rõ hơn. Tầng hương kim loại không mong muốn gần như được giảm so với sản phẩm 14. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy không có tầng hương thơm của nấm men.

Do đó, kết quả cho thấy hiệu quả có lợi của chiết phẩm nấm men theo sáng chế đối với tầng hương kim loại mà không thường xuyên tạo ra tầng hương thơm của nấm men ở sản phẩm tạo thành.

Ví dụ 5: Che vị chua

Theo ví dụ này, tác dụng che tầng hương “chua” bằng chiết phẩm nấm men theo sáng chế được chứng minh ở mút thương hiệu Bonne Maman®.

Chiết phẩm nấm men:

Hai chiết phẩm nấm men được tạo ra. Các chiết phẩm này là cùng một chiết phẩm (EXL1 và EXL2) như trong Ví dụ 1 ở trên.

Thực phẩm được sử dụng để chứng minh tác dụng che:

- Sản phẩm 19 (đối chứng): Mút dâu thương phẩm của thương hiệu Bonne Maman®.

- Sản phẩm 20 (so sánh): Mút dâu thương phẩm của thương hiệu Bonne Maman® được trộn đều với 100 ppm EXL2.

- Sản phẩm 21: Mút dâu thương phẩm của thương hiệu Bonne Maman® được trộn đều với 100 ppm EXL1.

Các sản phẩm sau đó được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh. Mỗi chuyên gia nếm sản phẩm đối chứng để so sánh với sản phẩm chứa chiết phẩm nấm men. Các thành viên trong nhóm cũng được yêu cầu xác định không có hoặc có tầng hương thơm của nấm men. Kết quả là như sau:

Sản phẩm 19: Mùi dâu rõ rệt, có vị ngọt trong miệng và trên hết là có đỉnh điểm vị chua trong sản phẩm.

Sản phẩm 20: Vị ngọt rõ hơn, mùi dâu khó nhận ra hơn và vẫn có vị chua. Các chuyên gia của nhóm nhận thấy sự có mặt của tầng hương thơm nhẹ của nấm men trong hậu vị.

Sản phẩm 21: Vị ngọt rõ hơn một chút nhưng trên hết là kéo dài qua thời gian, trong khi vị chua không có trong sản phẩm. Chuyên gia không nhận thấy tầng hương thơm nào

của nấm men trong sản phẩm.

Do đó, kết quả cho thấy hiệu quả có lợi của chiết phẩm nấm men theo sáng chế đối với việc che vị chua mà không tạo ra tầng hương thơm của nấm men trong thực phẩm.

Các ví dụ từ Ví dụ 1 đến Ví dụ 5 được sao chép lại trong khi thay thế chiết phẩm nấm men EXL1 bằng chiết phẩm nấm men EXL3 hoặc bằng chiết phẩm nấm men EXL4, các chiết phẩm EXL3 và EXL4 cũng là chiết phẩm theo sáng chế và thành phần của chúng được liệt kê trong Bảng 4 dưới đây:

Bảng 4

EXL3	EXL4
- 5'-ribonucleotit với lượng bằng 44,8% khối lượng, bao gồm: - 5'-AMP với lượng bằng 11,9% khối lượng - 5'-GMP với lượng bằng 11,8% khối lượng	- 5'-ribonucleotit với lượng bằng 39,91% khối lượng, bao gồm: - 5'-AMP với lượng bằng 10,13% khối lượng - 5'-GMP với lượng bằng 11,57% khối lượng

Kết quả nghiên cứu cảm quan được thực hiện bởi cùng một nhóm chuyên gia giống với kết quả thu được với chiết phẩm nấm men EXL1, và do đó một lần nữa chứng minh hiệu quả có lợi của chiết phẩm nấm men theo sáng chế đối với việc che vị đắng và chua và che tầng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn.

Ví dụ 6: Che chiết phẩm nấm men theo sáng chế được trộn với chất mang trung tính thơm:

Chất mang trung tính thơm được sử dụng cho ví dụ này là maltodextrin Glucidex® 12, được bán bởi Roquette.

Chiết phẩm nấm men EXL1 được mô tả ở trên được trộn với maltodextrin này để thu được hỗn hợp cuối cùng có 5'-AMP và 5'-GMP với lượng bằng 10% khối lượng và tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP là 0,98.

Từ đó, hỗn hợp của maltodextrin và chiết phẩm EXL1 thu được sau đó được thêm vào sản phẩm được liệt kê dưới đây và được mô tả trong các ví dụ trước, cụ thể là:

- Sản phẩm 5: Trà đá gốc stevia chứa steviosit với lượng bằng 0,035% làm chất tạo ngọt. Các tỷ lệ phần trăm này được biểu diễn theo tổng khối lượng của đồ uống,
- Sản phẩm 11: Dung dịch protein đậu Peatex® 3% trong nước,

- Sản phẩm 16: Xúp cà chua thương phẩm Campbell's® chứa 0,25% KCl,
- Sản phẩm 19: Mứt dâu thương phẩm của thương hiệu Bonne Maman®.

Lượng hỗn hợp của maltodextrin và chiết phẩm EXL1 được thêm vào là 100 ppm với sản phẩm 5, sản phẩm 16 và sản phẩm 19 và 50 ppm với sản phẩm 11.

Các sản phẩm thu được sau đó được trình lên nhóm chuyên gia để thực hiện phân tích cảm quan so sánh.

Tác dụng che của hỗn hợp của maltodextrin và chiết phẩm EXL1 trong sản phẩm 5, sản phẩm 11, sản phẩm 16 và sản phẩm 19 được so sánh với tác dụng che thu được ở cùng sản phẩm nhưng lại có một mình chiết phẩm nấm men EXL1 (sản phẩm 7, sản phẩm 13, sản phẩm 18 và sản phẩm 21).

Kết quả cho thấy việc thêm maltodextrin vào chiết phẩm nấm men EXL1 không làm thay đổi tính chất che theo vị chua và tăng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chiết phẩm nấm men giàu 5'-ribonucleotit chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 25 đến 55% khối lượng, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này chứa 5'-AMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng và 5'-GMP với lượng nằm trong khoảng từ 5 đến 20% khối lượng, với tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25, tỷ lệ phần trăm khối lượng dựa trên khối lượng khô của chiết phẩm nấm men.
2. Chiết phẩm nấm men theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này thu được từ chủng nấm men thuộc loài *Saccharomyces cerevisiae*.
3. Chiết phẩm nấm men theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này không chứa 5'-IMP.
4. Chiết phẩm nấm men theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này chứa 5'-ribonucleotit với lượng nằm trong khoảng từ 35 đến 55% khối lượng.
5. Chiết phẩm nấm men theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này chứa 5'-AMP với lượng nằm trong khoảng từ 8 đến 16% khối lượng và 5'-GMP với lượng nằm trong khoảng từ 8 đến 16% khối lượng, tốt hơn là 5'-AMP với lượng nằm trong khoảng từ 9 đến 14% khối lượng và 5'-GMP với lượng nằm trong khoảng từ 9 đến 14% khối lượng.
6. Chiết phẩm nấm men theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, đặc trưng ở chỗ tỷ lệ 5'-AMP/5'-GMP nằm trong khoảng từ 0,85 đến 1,25, tốt hơn là từ 0,90 đến 1,15, tốt hơn nữa là từ 0,95 đến 1,10, tốt hơn nữa là từ 0,98 đến 1,05, và cụ thể nhất là khoảng 1.
7. Chiết phẩm nấm men theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, đặc trưng ở chỗ chiết phẩm nấm men này chứa hàm lượng axit amin tự do nằm trong khoảng từ 0% đến 20% và tổng hàm lượng axit amin nằm trong khoảng từ 25% đến 55%.
8. Quy trình che vị đắng và chua và tăng hương chất tạo ngọt, protein và kim loại không mong muốn trong sản phẩm bao gồm bước đưa chiết phẩm nấm men theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 1000 ppm vào sản phẩm này.
9. Quy trình che theo điểm 8, đặc trưng ở chỗ quy trình này bao gồm bước đưa chiết phẩm nấm men với lượng nằm trong khoảng từ 50 ppm đến 200 ppm vào.

10. Quy trình che theo điểm 8 hoặc 9, đặc trưng ở chỗ bước đưa chiết phẩm nấm men vào sản phẩm được tiến hành trong hoặc sau khi sản xuất sản phẩm này.
11. Quy trình che theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, đặc trưng ở chỗ sản phẩm là thực phẩm, dược phẩm hoặc sản phẩm thơm.