

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】令和3年10月14日(2021.10.14)

【公表番号】特表2020-534850(P2020-534850A)

【公表日】令和2年12月3日(2020.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2020-049

【出願番号】特願2020-517996(P2020-517996)

【国際特許分類】

C 1 2 P 13/00 (2006.01)

A 2 3 L 33/135 (2016.01)

A 2 3 L 33/105 (2016.01)

A 0 1 H 6/20 (2018.01)

【F I】

C 1 2 P 13/00

A 2 3 L 33/135

A 2 3 L 33/105

A 0 1 H 6/20

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月3日(2021.9.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

アブラナ科(Brassicaceae)材料からのイソチオシアネート含有製品の調製方法であって、

i) 前記アブラナ科(Brassicaceae)材料を前処理し、ミロシナーゼのグルコシノレートへの接近を改善することと、

ii) ステップi)で得られる前記材料を乳酸菌で発酵させ、前記イソチオシアネート含有製品を形成することと

を含む、前記調製方法。

【請求項2】

前記前処理が、以下：

i) 加熱、

ii) 浸漬、

iii) マイクロ波処理、

iv) 高周波音波(超音波)への曝露、または

v) パルス電界処理

のうち1つ以上を含み、

前記アブラナ科(Brassicaceae)材料の温度が、前処理中に約75℃を超えない、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記前処理が、内因性ミロシナーゼ活性を維持しながら、エピチオ特異タンパク質(ESP)活性を減少させる、請求項1または請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前処理が、以下の工程：

i) 前記アブラナ科 (Brassicaceae) 材料を加熱して浸漬すること、ここで、前記アブラナ科 (Brassicaceae) 材料の前記温度が、前処理中に約 75 を超えない；及び

ii) 前記アブラナ科 (Brassicaceae) 材料を約 50 ~ 約 70 の温度に加熱し、続いて浸漬すること

の一方又は両方を含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

以下の工程：

a) 請求項 1 のステップ ii) からの前記イソチオシアネート含有製品を、pH が約 4 . 4 以下となるまで酸性化すること；

b) 約 10 時間から約 17 日間発酵させること；

c) 約 10 時間から約 24 時間発酵させること；

d) 約 22 から約 34 で発酵させること；

e) 約 30 で発酵させること；及び

f) 発酵又は酸性化後、前記イソチオシアネート含有製品を後処理し、微生物を不活性化すること、

のうち 1 つ以上をさらに含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記乳酸菌が：

i) Lactobacillus、Leuconostoc、Pediococcus、Lactococcus、Streptococcus、Aerococcus、Carnobacterium、Enterococcus、Oenococcus、Sporelactobacillus、Tetragenococcus、Vagococcus 及び Weissella から選択される属；

ii) Leuconostoc mesenteroides、Lactobacillus plantarum、Lactobacillus pentosus、Lactobacillus brevis、Lactococcus lactis、Pediococcus pentosaceus、Lactobacillus rhamnosus 及び Pediococcus acidilactis；

iii) プロッコリーから単離されたものであり、及び / または前記乳酸菌が、ミロシナーゼ活性を欠いている、前記 i) 又は ii) の細菌；

iv)

a) Leuconostoc mesenteroides、

b) Lactobacillus plantarum、

c) Lactobacillus pentosus、

d) Lactobacillus rhamnosus、

e) a) 及び b) の組合せ、

f) a)、b) 及び c) の組合せ、ならびに

g) a)、b) 及び d) の組合せ；

v) 2017 年 9 月 25 日に、National Measurement Institute Australia に V17 / 021729 の下で寄託された BF1 及び / または 2017 年 9 月 25 日に、前記 National Measurement Institute Australia に V17 / 021730 の下で寄託された BF2；

vi)

a) 2017 年 9 月 25 日に、前記 National Measurement Institute Australia に V17 / 021731 の下で寄託された B1、

b) 2017 年 9 月 25 日に、前記 National Measurement Institute Australia に V17 / 021732 の下で寄託された B2、

c) 2017 年 9 月 25 日に、前記 National Measurement Institute Australia に V17 / 021733 の下で寄託された B3、

d) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021734の下で寄託されたB4、及び

e) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021735の下で寄託されたB5のうち1つ以上または全て、

の1つ以上から選択される、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記イソチオシアネート含有製品が、以下の特徴：

i) 浸漬したアブラナ科(Brassicaceae)材料よりも、少なくとも約10倍多くイソチオシアネートを含むこと；

ii) 抽出可能なグルコシノレート含量に基づく、イソチオシアネートの予想される最大収量の少なくとも約2倍を含むこと；

iii) 前記製品中のイソチオシアネートが、約4～約25で保存される場合、少なくとも4週間、または少なくとも8週間、または少なくとも12週間は安定していること；

iv) 約4～約25で保存される場合、少なくとも4週間、または少なくとも8週間、または少なくとも12週間は、酵母、カビ及び/または大腸菌の増殖に対して耐性があること；

v) 少なくとも 10^8 CFU/gの濃度で乳酸菌を含むこと；

vi) イソチオシアネート生物活性誘導体を含むこと；及び

vii) 前記イソチオシアネートがスルフォラファンであること、

のうち1つ以上または全てを有する、請求項1～6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記グルコシノレートが、グルコラファニン(4-メチルスルフィニルブチル)、シニグリン(2-プロペニル)、グルコナピン(3-ブテニル)、グルコブラシカナピン(4-ペンテニル)、プロゴイトリン(2(R)-2-ヒドロキシ-3-ブテニル)、エピプロゴイトリン(2(S)-2-ヒドロキシ-3-ブテニル)、グルコナボレイフェリン(2-ヒドロキシ-4-ペンテニル)、グルコイベルピリン(3-メチルチオプロピル)、グルコエルシン(4-メチルチオブチル)、デヒドロエルシン(4-メチルチオ-3-ブテニル)、グルコイベリン(3-メチルスルフィニルプロピル)、グルコラフェニン(4-メチルスルフィニル-3-ブテニル)、グルコアリシン(5-メチルスルフィニルペンテニル)、グルコエリソリン(3-メチルスルホニルブチル、4-メルカプトブチル)、グルコブラシシン(3-インドリルメチル)、4-ヒドロキシグルコブラシシン(4-ヒドロキシ-3-インドリルメチル)、4-メトキシグルコブラシシン(4-メトキシ-3-インドリルメチル)、ネオグルコブラシシン(1-メトキシ-3-インドリルメチル)、グルコトロパエオリン(ベンジル)、及びグルコナスツルチン2-フェニルエチルのうち1つ以上から選択される、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記アブラナ科(Brassicaceae)が、Brassica oleracea、Brassica balearica、Brassica carinata、Brassica elongate、Brassica fruticulosa、Brassica hilarionis、Brassica juncea、Brassica napus、Brassica narinosa、Brassica nigra、Brassica perviridis、Brassica rapa、Brassica rupestris、Brassica septiceps及びBrassica tournefortiiから選択される、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

i) 2017年9月25日に、前記National Measurement In

stitute AustraliaにV17/021729の下で寄託されたBF1、
ii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021730の下で寄託されたBF2、
、
iii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021731の下で寄託されたB1、
、
iv) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021732の下で寄託されたB2、
v) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021733の下で寄託されたB3、
vi) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021734の下で寄託されたB4、
及び
vii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021735の下で寄託されたB5から選択される、乳酸菌の単離株。

【請求項11】

i) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021729の下で寄託されたBF1、
ii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021730の下で寄託されたBF2、
、
iii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021731の下で寄託されたB1、
、
iv) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021732の下で寄託されたB2、
v) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021733の下で寄託されたB3、
vi) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021734の下で寄託されたB4、
及び
vii) 2017年9月25日に、前記National Measurement Institute AustraliaにV17/021735の下で寄託されたB5のうち1つ以上または全てから選択される乳酸菌を含む、プロバイオティック組成物。

【請求項12】

イソチオシアネート含有アブラナ科 (Brassicaceae)製品であって、
i) 前記浸漬したアブラナ科 (Brassicaceae) 材料よりも、少なくとも約10倍多くイソチオシアネートを含む、及び/又は
ii) 抽出可能なグルコシノレート含量に基づく、イソチオシアネートの前記予想される最大収量の少なくとも約2倍を含む、前記イソチオシアネート含有アブラナ科 (Brassicaceae) 製品。

【請求項13】

前記イソチオシアネート含有製品が、以下の特徴：
i) 約4 ~ 約25 で保存される場合、少なくとも4週間、または少なくとも8週間、または少なくとも12週間は安定していること、
ii) 約4 ~ 約25 で保存される場合、少なくとも4週間、または少なくとも8週間、または少なくとも12週間は、酵母、カビ及び/または大腸菌の増殖に対して耐性があること、ならびに

iii) 少なくとも 10^7 CFU/g の *Leuconostoc mesenteroides* 及び/または *Lactobacillus plantarum* を含むことのうち1つ以上または全てを有する、請求項 12 に記載のイソチオシアネート含有製品。

【請求項14】

前記製品が、栄養補助食品、サプリメント、食品成分、及びプロバイオティックから選択される、請求項 12 又は 13 に記載のイソチオシアネート含有製品。

【請求項15】

前記製品が粉末形態である、請求項 12 ~ 14 のいずれか1項に記載のイソチオシアネート含有製品。