

【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1年10月10日(2019.10.10)

【公表番号】特表2018-526993(P2018-526993A)

【公表日】平成30年9月20日(2018.9.20)

【年通号数】公開・登録公報2018-036

【出願番号】特願2018-510815(P2018-510815)

【国際特許分類】

C 1 2 N 1/20 (2006.01)

C 1 2 P 1/04 (2006.01)

A 2 3 C 9/123 (2006.01)

A 6 1 K 35/747 (2015.01)

A 6 1 K 35/744 (2015.01)

A 6 1 K 35/74 (2015.01)

A 6 1 P 31/10 (2006.01)

A 2 3 K 10/12 (2016.01)

【F I】

C 1 2 N 1/20 A

C 1 2 P 1/04 Z

A 2 3 C 9/123

A 6 1 K 35/747

A 6 1 K 35/744

A 6 1 K 35/74 A

A 6 1 P 31/10

A 2 3 K 10/12

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月29日(2019.8.29)

【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】

受託番号：DSM32093で寄託された真菌ペニシリウム・ソリタムの増殖又は受託番号：DSM32094で寄託された真菌ペニシリウム・プレビコンパクタムの増殖を少なくとも50%阻害する能力を有するラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌。

【請求項2】

受託番号：DSM32093で寄託された真菌ペニシリウム・ソリタムの増殖又は受託番号：DSM32094で寄託された真菌ペニシリウム・プレビコンパクタムの増殖を少なくとも50%阻害する前記能力は、

(1)

(a) 少なくとも $10^7$ CFU/gの濃度の前記ラクトバチルス・ファーマンタムとスターター培養物を乳に植菌すること、

(b) pHが4.6に達するまで発酵すること、及び

(c) 寒天の添加により発酵乳を固化すること、により発酵乳製品を調製すること；

(2) 寒天で固化した発酵乳上において、500孢子/スポットの濃度で前記ペニシリウム・ソリタム又はペニシリウム・プレビコンパクタムのスポットを少なくとも1つ生成し、こ

れを25℃で7日間インキュベートすること；並びに

(3) 前記ペニシリウム・ソリタム又はペニシリウム・ブレビコンバクタムの増殖によって形成されたコロニーの最大直径を決定し、前記ラクトバチルス・ファーマンタム株が存在しないこと以外は同じ条件で形成されたコロニーの最大直径に対する百分率として表すことによって、阻害率を決定すること；を含むアッセイで決定される、

請求項1に記載のラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌。

【請求項3】

前記細菌は、0～5ppmの範囲内のジアセチルを分泌する、請求項1又は2に記載のラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌。

【請求項4】

前記細菌は、0～5ppmの範囲内のジアセチルを分泌し、前記ジアセチルの濃度は、

(1)

(a) 少なくとも $10^7$ CFU/gの濃度の前記ラクトバチルス・ファーマンタムとスターター培養物を乳に植菌すること、及び

(b) pHが4.6に達するまで発酵すること、により発酵乳製品を調製すること；

(2) 発酵乳製品を $7 \pm 1$ ℃で14日間保存すること；並びに

(3) 1gの発酵乳製品に対し200  $\mu$ lの4N H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>を添加し、静的ヘッドスペースガスクロマトグラフィーによりジアセチルの濃度を決定すること；を含むアッセイで決定される、

請求項1～3のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌。

【請求項5】

前記細菌は、

(a) DSM32084として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(b) DSM32085として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(c) DSM32086として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(d) DSM32087として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(e) DSM32088として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(f) DSM32089として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(g) DSM32090として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(h) DSM32091として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；

(i) DSM32096として寄託されたラクトバチルス・ファーマンタム株；又は

(j) (a)～(i)に記載の寄託細菌の1つから得ることができる変異株、ここで、該変異株は、以下の(1)～(3)を含むアッセイにおいて、受託番号：DSM32093で寄託された真菌ペニシリウム・ソリタムの増殖又は受託番号：DSM32094で寄託された真菌ペニシリウム・ブレビコンバクタムの増殖を少なくとも50%阻害する能力を有する；からなる群より選択され、

前記アッセイは、

(1)

(a) 少なくとも $10^7$ CFU/gの濃度の前記ラクトバチルス・ファーマンタムとスターター培養物を乳に植菌すること、

(b) pHが4.6に達するまで発酵すること、及び

(c) 寒天の添加により発酵乳を固化すること、により発酵乳製品を調製すること；

(2) 寒天で固化した発酵乳上において、500孢子/スポットの濃度で前記ペニシリウム・ソリタム又はペニシリウム・ブレビコンバクタムのスポットを少なくとも1つ生成し、これを25℃で7日間インキュベートすること；並びに

(3) 前記ペニシリウム・ソリタム又はペニシリウム・ブレビコンバクタムの増殖によって形成されたコロニーの最大直径を決定し、前記ラクトバチルス・ファーマンタム株が存在しないこと以外は同じ条件で形成されたコロニーの最大直径に対する百分率として表すことによって、阻害率を決定すること；を含む、

請求項1～4のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌。

【請求項6】

請求項1～5のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム株の少なくとも1種を含む組成物。

【請求項7】

前記組成物は、

- (a) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM32092で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC15860株；
- (b) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM23035で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC5366株；
- (c) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM24616で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC12697株；
- (d) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM24651で寄託されたラクトバチルス・パラカゼイ菌CHCC12777株；及び
- (e) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM25612で寄託されたラクトバチルス・パラカゼイ菌CHCC14676株；より選択される少なくとも1種の細菌を更に含む、請求項6に記載の組成物。

【請求項8】

少なくとも1つの凍結保護化合物を更に含む、請求項6又は7に記載の組成物。

【請求項9】

前記組成物は、冷凍物1gあたり少なくとも $10^9$ コロニー形成単位の濃度、又は冷凍物1gあたり少なくとも $10^{10}$ コロニー形成単位の濃度、又は冷凍物1gあたり少なくとも $10^{11}$ コロニー形成単位の濃度で乳酸菌を含有する固体凍結又は凍結乾燥スターター培養物である、請求項6又は7に記載の組成物。

【請求項10】

請求項1～5のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム菌又は請求項6～9のいずれか1項に記載の組成物を乳又は乳製品に添加すること、及び、pHが4.6未満に達するまで混合物を約22～約43の温度で発酵することを含む、発酵乳製品を製造する方法。

【請求項11】

請求項1～5のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム菌又は請求項6～9のいずれか1項に記載の組成物を含む、食料、飼料又は医薬製品。

【請求項12】

- 請求項1～5のいずれか1項に記載のラクトバチルス・ファーマンタム種の細菌、並びに、
- (a) ラクトコッカス属、ストレプトコッカス属、ラクトバチルス属、リューコノストック属、シュードレノコストック属、ペディオコッカス属、プレビバクテリウム属及びエンテロコッカス属の1つ又は複数より選択される少なくとも1種の更なる細菌；
  - (b) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM32092で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC15860株；
  - (c) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM23035で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC5366株；
  - (d) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM24616で寄託されたラクトバチルス・ラムノサス菌CHCC12697株；
  - (e) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM24651で寄託されたラクトバチルス・パラカゼイ菌CHCC12777株；及び
  - (f) ドイツ微生物細胞培養コレクション (DSMZ) に受託番号DSM25612で寄託されたラクトバチルス・パラカゼイ菌CHCC14676株；の1種又は複数種を含む食料、飼料又は医薬製品。

【請求項13】

請求項10に記載の方法によって得られる発酵物。

【請求項14】

前記発酵物は液体である、請求項13に記載の発酵物。

【請求項 15】

請求項13又は14に記載の発酵物を食料、飼料又は医薬製品に添加することを含む、食料、飼料又は医薬製品を製造する方法。