

【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3部門第2区分

【発行日】令和1年9月12日(2019.9.12)

【公表番号】特表2018-516993(P2018-516993A)

【公表日】平成30年6月28日(2018.6.28)

【年通号数】公開・登録公報2018-024

【出願番号】特願2018-516401(P2018-516401)

【国際特許分類】

C 07 K 1/14 (2006.01)

A 23 L 33/185 (2016.01)

C 12 N 5/04 (2006.01)

【F I】

C 07 K 1/14

A 23 L 33/185

C 12 N 5/04

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月10日(2019.6.10)

【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】

以下のステップを含む、マイクロクロップを含むバイオマスを処置して可溶性マイクロクロップタンパク質を含む産生物を产生する方法：

(a) 溶解バイオマスの第1ポーションを形成するためにバイオマスの第1ポーションを溶解するステップ；

(b) ジュース画分の第1ポーション及び固形画分の第1ポーションを生成するために溶解バイオマスの第1ポーションを分離するステップ；

(c) 第1ジュースの第1ポーション及び第1ケーキの第1ポーションを生成するためにジュース画分の第1ポーションを分離するステップであって、第1ジュースが可溶性マイクロクロップタンパク質を含む前記ステップ；並びに

(d) 可溶性マイクロクロップタンパク質を含む産生物の第1ポーション及びリジェクト流を生成するために第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップ。

【請求項2】

乾燥タンパク質濃縮物の第1ポーションを生成するために可溶性マイクロクロップタンパクを含む産生物の第1ポーションを乾燥させるステップと、

第1固形物の第1ポーション及び第2ジュースの第1ポーションを生成するために固形画分の第1ポーションを分離するステップと、

可溶性マイクロクロップタンパク質を少なくとも1つの溶媒で洗浄するステップであって、少なくとも1つの溶媒がメタノール、エタノール、アセトン、ヘキサン、ジクロロメタン、酢酸エチル、プロパノール、イソプロパノール、グリセロール、及びその任意の組合せを含む前記ステップと、

通過物を生成するために逆浸透法によって可溶性マイクロクロップタンパク質を含む産生物を脱水するステップであって、通過物が逆浸透水を含む前記ステップと、

少なくとも1つのポリフェノールの濃度が低減している産生物を生成するために可溶性マイクロクロップタンパク質をポリフェノール低減工程に供するステップと、のうちの少

なくとも1つをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

乾燥タンパク質濃縮物が重量で少なくとも約50%のタンパク質濃度を有する、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

(g) 次のそれぞれの場合において第3ジュースの第1ポーション及び第2ケーキの第1ポーションを生成するために、(1)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ又は(2)第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ又は(3)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ及び第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ；

(a') 溶解バイオマスの第2ポーションを形成するためにバイオマスの第2ポーションを溶解するステップ；

(b') ジュース画分の第2ポーション及び固体画分の第2ポーションを生成するために溶解バイオマスの第2ポーションを分離するステップ；

(c') 第1ジュースの第2ポーション及び第1ケーキの第2ポーションを生成するためにジュース画分の第2ポーションを分離するステップ；

(d') 可溶性マイクロクロップタンパク質を含む産生物の第1ポーション及びリジェクト流を生成するために第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップ；並びに

(h) 第3ジュースの第1ポーションとジュース画分の第2ポーションとを、(c') ジュース画分の第2ポーションを分離するステップに先立って混ぜ合わせるステップをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項5】

(g) 次のそれぞれの場合において第3ジュースの第1ポーション及び第2ケーキの第1ポーションを生成するために、(1)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ又は(2)第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ又は(3)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ及び第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ；

(h) 固形混合物の第1ポーションを形成するために第1固体物の第1ポーション、第1ケーキの第1ポーション、第2ケーキの第1ポーション、又はその任意の組合せを混ぜ合わせるステップ；並びに

(i) 高炭水化物産生物を生成するために固体混合物の第1ポーションを処理するステップであって、高炭水化物産生物が乾燥バイオクルード又は高炭水化物ミールを含む前記ステップ

をさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項6】

(d) 第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップが第1ジュースの第1ポーションを約10kDaまでの名目分子量カットオフを有するフィルターで限外ろ過するステップ、又は、

(d) 第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップが第1ジュースの第1ポーションを約3kDaの名目分子量カットオフを有するフィルターで限外ろ過するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

マイクロクロップがアオウキクサ(lemna)を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

(e) 第2可溶性タンパク質画分の第1ポーション及び第2リジェクト流を生成するために第1可溶性タンパク質画分の第1ポーションをろ過するステップであって、第2可溶性タンパク質画分が可溶性マイクロクロップタンパク質を含む前記ステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

(f) 濃縮タンパク質の第1ポーション及び通過物を生成するために第2可溶性タンパ

ク質画分の第1ポーションをろ過するステップであって、第2可溶性タンパク質の第1ポーションをろ過するステップが逆浸透ろ過又はナノろ過の少なくとも1つを含む前記ステップと、

(g) 乾燥タンパク質濃縮物の第1ポーションを生成するために濃縮タンパク質の第1ポーションを乾燥させるステップであって、

乾燥タンパク質濃縮物の第1ポーションが重量で少なくとも約50%のタンパク質濃度を有することと、

乾燥タンパク質濃縮物の第1ポーションが少なくとも50%の溶解度値(%水溶性窒素)を有することと、

乾燥タンパク質濃縮物の第1ポーションが少なくとも50%の分散性値(水分散性タンパク質/総タンパク質)を有することと、のうちの少なくとも1つを含むステップとをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップが第1ジュースの第1ポーションを約10μm以下のポアサイズを有するフィルターで精密ろ過するステップと、

第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップが第1ジュースの第1ポーションを約0.5μmから約2μmのポアサイズを有するフィルターで精密ろ過するステップと、

第1可溶性タンパク質画分の第1ポーションをろ過するステップが第1可溶性タンパク質画分の第1ポーションを約10kDaまでの名目分子量カットオフを有するフィルターで限外ろ過するステップと、

第1可溶性タンパク質画分の第1ポーションをろ過するステップが第1可溶性タンパク質画分の第1ポーションを約3kDaの名目分子量カットオフを有するフィルターで限外ろ過するステップと、のうちの少なくとも1つを含む、

請求項8に記載の方法。

【請求項11】

(h) 第1固体物の第1ポーション及び第2ジュースの第1ポーションを生成するために固体画分の第1ポーションを分離するステップ；並びに

(i) 高炭水化物産生物を生成するために第1固体物の第1ポーションを処理するステップであって、高炭水化物産生物が乾燥バイオクルード又は高炭水化物ミールを含む前記ステップ

をさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項12】

(j) 次のそれぞれの場合において第3ジュースの第1ポーション及び第2ケーキの第1ポーションを生成するために、(1)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ、又は(2)第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ、又は(3)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ及び第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ、

(a') 溶解バイオマスの第2ポーションを形成するためにバイオマスの第2ポーションを溶解するステップ；

(b') ジュース画分の第2ポーション及び固体画分の第2ポーションを生成するために溶解バイオマスの第2ポーションを分離するステップ；

(c') 第1ジュースの第2ポーション及び第1ケーキの第2ポーションを生成するためにジュース画分の第2ポーションを分離するステップ；

(d') 可溶性マイクロクロップタンパク質を含む産生物の第1ポーション及びリジェクト流を生成するために第1ジュースの第1ポーションをろ過するステップ；並びに

(k) 第3ジュースの第1ポーションとジュース画分の第2ポーションとを、(c') ジュース画分の第2ポーションを分離するステップに先立って混ぜ合わせるステップをさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

(1) 次のそれぞれの場合において第3ジュースの第1ポーション及び第2ケーキの第

1ポーションを生成するために、(1)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ、又は(2)第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ、又は(3)第1ケーキの第1ポーションを分離するステップ及び第2ジュースの第1ポーションを分離するステップ；並びに

(m) 固形混合物の第1ポーションを形成するために第1固体物の第1ポーション、第1ケーキの第1ポーション、第2ケーキの第1ポーション、又はその任意の組合せを混ぜ合わせるステップ；

(n) 高炭水化物産生物を生成するために固体混合物の第1ポーションを処理するステップであって、高炭水化物産生物が乾燥バイオクラード又は高炭水化物ミールを含む前記ステップ

をさらに含む、請求項1_1に記載の方法。

【請求項14】

冷却流を形成するために、溶解バイオマスの第1ポーション、ジュース画分の第1ポーション、第1ジュースの第1ポーション、第1可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第1リ杰クト流、第2可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第2リ杰クト流、及び通過物の少なくとも1つを冷却するステップ

をさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項15】

冷却するステップが、溶解バイオマスの第1ポーション、ジュース画分の第1ポーション、第1ジュースの第1ポーション、第1可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第1リ杰クト流、第2可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第2リ杰クト流、及び通過物の少なくとも1つの温度を約12℃に低下させることをさらに含む、請求項1_4に記載の方法。

【請求項16】

冷却流がドナー流熱エネルギーの少なくとも一部を吸収するように、熱エネルギーを有するドナー流に近接して流れるように冷却流を方向付けるステップであって、ドナー流が溶解バイオマスの第1ポーション、ジュース画分の第1ポーション、又は第1ジュースの第1ポーションの少なくとも1つを含む前記ステップと、

加熱された流れを形成するようレシピエント流が熱エネルギーの少なくとも一部を吸収するように、濃縮タンパク質を乾燥させるステップ及び冷却するステップの少なくとも1つからの熱エネルギーをレシピエント流に近接して流れるように方向付けるステップあって、レシピエント流が、溶解バイオマスの第1ポーション、ジュース画分の第1ポーション、第1ジュースの第1ポーション、第1可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第1リ杰クト流、第2可溶性タンパク質画分の第1ポーション、第2リ杰クト流、及び通過物の少なくとも1つを含む前記ステップと、のうちの少なくとも1つ

をさらに含む、請求項1_4に記載の方法。

【請求項17】

少なくとも50%の溶解度値(%水溶性窒素)及び

少なくとも50%の分散性値(分散性タンパク質/総タンパク質)

を有するマイクロクロップから単離されたマイクロクロップタンパク質産生物であって、前記マイクロクロップがアオウキクサ(lemna)である、

前記マイクロクロップタンパク質産生物。