

【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】平成20年7月17日(2008.7.17)

【公表番号】特表2008-500380(P2008-500380A)

【公表日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2007-517474(P2007-517474)

【国際特許分類】

C 07 D 311/62 (2006.01)

A 23 L 1/30 (2006.01)

A 23 G 1/02 (2006.01)

【F I】

C 07 D 311/62	
A 23 L 1/30	B
A 23 G 1/02	

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月30日(2008.5.30)

【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】

(a) 未発酵ココア豆を水中で温度85～100で3～15分間漂白ステップに掛けて低減ポリフェノール酸化酵素活性の未発酵ココア豆を形成して、(b) 該低減ポリフェノール酸化酵素活性の未発酵ココア豆を85未満の温度で含水率が15%以下の乾燥未発酵ココア豆を形成し、(c) 乾燥未発酵ココア豆を粒径低減ステップに掛けてその少なくとも99重量%の粒径が300μm以下である乾燥未発酵ココア豆中間物を形成し、(d) 該乾燥未発酵ココア豆中間物からココアポリフェノールを抽出してポリフェノール抽出物と抽出固体とを形成し、(e) 該ココアポリフェノール抽出物を濃縮してココアポリフェノール濃縮物を形成するステップを有してなり、該濃縮物中に存在するポリフェノールの濃度が少なくとも10重量%であり、かつステップ(d)の前に脱脂ステップが行われることを特徴とするココアポリフェノール濃縮物製造方法。

【請求項2】

脱脂ステップがステップ(b)の後で、かつステップ(c)の前に行われることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

脱脂ステップがステップ(c)の後で、かつステップ(d)の前に行われることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

脱脂ステップにおいて乾燥未発酵ココア豆またはココア豆中間物がプレスされてプレスケーキと除去される脂肪を形成することを特徴とする請求項2または3に記載の方法。

【請求項5】

プレスがエキスペラープレスを用いて約50MPaの圧力で行われることを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

形成されたプレスケーキが粉碎ステップに掛けられて粒径が500μm以下に低減さ

れることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

脱脂ステップにおいて超臨界 CO_2 抽出が採用されることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 8】

粒径低減ステップにおいて、乾燥未発酵ココア豆が製粉されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 9】

粒径低減ステップにおいて、乾燥未発酵ココア豆の製粉が低温製粉により行われることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

粒径低減ステップにおいて、乾燥未発酵ココア豆が製粉・分離機を用いて製粉されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 11】

製粉ステップの最終分別ステップが乾燥未発酵ココア豆中間物を生成し、該中間物の少なくとも 99 重量 % の粒径が $120 \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

ステップ (d) においてポリフェノールが溶媒を用いて抽出されることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 13】

溶媒が水またはエタノールまたはそれらの混合物であることを特徴とする請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

乾燥未発酵ココア豆中間物の溶媒に対する重量比が 1 : 5 ~ 1 : 30 であり、抽出が 75 以下の温度で行われ、抽出中は連続攪拌が行われることを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の方法。

【請求項 15】

ステップ (d) においてポリフェノールが遠心または濾過により抽出されることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 16】

ステップ (d) が予備可溶化ステップを含んでいることを特徴とする請求項 1 ~ 15 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 17】

ステップ (d) で得られたココアポリフェノール抽出物がさらなる抽出ステップに掛けられることを特徴とする請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

さらなる抽出ステップが遠心またはミクロ濾過を含んでいることを特徴とする請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

ステップ (e) において、ココアポリフェノール抽出が超濾過により濃縮化されてココアポリフェノール透過物を形成することを特徴とする請求項 1 ~ 18 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 20】

ステップ (e) において、超濾過後にさらにナノ濾過ステップが行われてココアポリフェノールレテネート (retentate) を形成することを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

ステップ (e) において、ココアポリフェノール抽出物が真空蒸発により濃縮されることを特徴とする請求項 1 ~ 18 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 22】

ココアポリフェノール透過物および／またはレテンテート(retenate)が真空蒸発により濃縮されることを特徴とする請求項 19 または 20 に記載の方法。

【請求項 23】

さらにココアポリフェノール濃縮物を乾燥して粉化ココアポリフェノール濃縮物を形成する最後のステップを有することを特徴とする請求項 1 ~ 22 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 24】

ココアポリフェノール濃縮物が真空ドライヤーまたはスプレードライヤーを用いて乾燥されることを特徴とする請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

さらにステップ(b)の後で、かつステップ(c)の前に破碎と選別の追加のステップを有することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 26】

ステップ(b)において、低減ポリフェノール酸化酵素活性の未発酵ココア豆が天日にさらすことにより乾燥されることを特徴とする請求項 1 ~ 25 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 27】

ステップ(b)において、低減ポリフェノール酸化酵素活性の未発酵ココア豆が加熱空気ドライヤー、非加熱空気ドライヤー、市販穀物ドライヤー、バッチ流体化ベッドドライヤー、真空下または誘電体ドライヤーにより乾燥されることを特徴とする請求項 1 ~ 25 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 28】

(a) 45 ~ 55 % の含水率を有した新鮮な未発酵ココア豆を 85 ~ 100 の水中で 3 ~ 15 分間加熱して低減ポリフェノール酸化酵素活性を有した加熱未発酵ココア豆を得て、(b) 該加熱未発酵ココア豆を 85 未満の温度で乾燥して含水率が 6 ~ 15 重量 % の乾燥未発酵ココア豆を得て、(c) 該乾燥未発酵ココア豆を破碎・吹散して殻を除いて破碎ココア豆を得て、(d) 該破碎ココア豆を脱脂して脂肪が 15 % 未満のプレスケーキを得ることを特徴とするココア豆プレスケーキ製造方法。

【請求項 29】

さらに(e)ステップ(d)で得られた脱脂したプレスケーキを粉碎して、その少なくとも 99 重量 % の粒径が 5000 μm 未満である未発酵ココア豆中間物を得ることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

加熱未発酵ココア豆の乾燥を日光中で行い、含水率が 7 ~ 8 重量 % の乾燥未発酵ココア豆を得ることを特徴とする請求項 28 または 29 に記載の方法。

【請求項 31】

乾燥が加熱空気ドライヤーを用いて行われることを特徴とする請求項 28 または 29 に記載の方法。

【請求項 32】

乾燥が 70 未満の温度で行われることを特徴とする請求項 28 ~ 31 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 33】

乾燥が 50 未満の温度で行われることを特徴とする請求項 28 ~ 32 のいずれかひとつに記載の方法。

【請求項 34】

脱脂が 85 未満の温度で行われることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 35】

脱脂により脂肪が 10 重量 % に低減されたプレスケーキを得ることを特徴とする請求項 28 に記載の方法。

【請求項 3 6】

プレスケーキ中のポリフェノール含有量が 5 ~ 15 重量 % である請求項 2 8 で得られたココア豆プレスケーキ。

【請求項 3 7】

ステップ (e) における脱脂したプレスケーキの粉碎がハンマーミルにより行われることを特徴とする請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 8】

粉碎によりその少なくとも 99 重量 % の粒径が 300 μm 未満である未発酵ココア豆中間物を得ることを特徴とする請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 9】

粉碎によりその少なくとも 99 重量 % の粒径が 100 μm 未満である未発酵ココア豆中間物を得ることを特徴とする請求項 3 8 に記載の方法。

【請求項 4 0】

粉碎によりその少なくとも 99 重量 % の粒径が 80 μm 未満である未発酵ココア豆中間物を得ることを特徴とする請求項 3 9 に記載の方法。

【請求項 4 1】

ポリフェノール含有量が 5 ~ 23 重量 % であることを特徴とする請求項 2 9 で得られたココア豆中間物。

【請求項 4 2】

ステップ (d) における脱脂がスクリュープレスを用いて 85 未満の温度で行われることを特徴とする請求項 2 8 に記載の方法。