

明 細 書

発明の名称：チーズ、又は、チーズ様食品の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、チーズ、又は、チーズ様食品の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 非特許文献1は、Cabralesチーズ、Danabluチーズ、Fourme d' Ambertチーズ、Fourme de Montbrisonチーズ、Gamonedoチーズ、Roquefortチーズ、Stiltonチーズ等、従来のブルーチーズの製造方法を開示している。

[0003] 特許文献1は、シロカビを用いた表面熟成軟質チーズの製造方法を開示している。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：Global Cheesemaking Technology: Cheese Quality and Characteristics, First Edition. Edited by Photis Papademas and Thomas Bintsis. 11 Blue-Veined Cheeses Maria Belen Lopez Morales, Ylva Ardo, Francoise Berthier, Kimon-Andreas G. Karatzas and Thomas Bintsis

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2020-5525公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、新たなチーズ、又は、チーズ様食品の製造方法を提供する事を目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、下記のチーズ、又は、チーズ様食品の製造方法を含む。

[0008] 項1.

チーズ、又は、チーズ様食品の製造方法であって、

(1) 動物性原料、及び、植物性原料からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の原料を使用する工程、

(2) (2-1)、(2-2)、又は(2-3)の工程：

(2-1) 前記工程(1)の後、前記原料にアオカビ孢子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程、

(2-2) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物にアオカビ孢子を添加し、細分する工程、

(2-3) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ孢子を添加する工程、

(3) 前記工程(2)の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ、凝固物を略合一する工程、

を含む、製造方法。

[0009] 項2.

前記(2)工程は、前記凝固物を、略2等分以上と成る様に、細分する工程を含む、前記項1に記載の製造方法。

[0010] 項3.

前記(2)工程は、前記凝固物を、最終製品のチーズ、又は、チーズ様食品における、重量当たりの表面積に対して、略2倍以上の表面積と成る様に、細分する工程を含む、前記項1に記載の製造方法。

[0011] 項4.

前記(2)工程は、前記凝固物を、シュレッドする工程、ダイスカットする工程、短冊状カットする工程、クラッシュする工程、及び、ランダムカットする工程からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の細分する工程を含む、前記項1～3のいずれかに記載の製造方法。

[0012] 項5.

前記(3)工程は、前記凝固物において、更にアオカビ孢子を形成させ、アオカビ孢子が形成した部分とアオカビ孢子が形成していない部分とを略合一する工程を含む、前記項1～4のいずれかに記載の製造方法。

[0013] 項 6.

前記動物性原料は、生乳、牛乳、水牛乳、羊乳、及び、山羊乳からなる群から選ばれる少なくとも1種の原料、あるいは、それら原料の加水分解物、粉末、及び、分画物からなる群から選ばれる少なくとも1種の加工物である、請求項1～5のいずれかに記載の製造方法。

[0014] 項 7.

前記植物性原料は、豆類、ナッツ類、及び、穀物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物を由来とする原料から得られる、加水分解物、乳化物、粉末、及び、分画物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物性原料である、前記項1～5のいずれかに記載の製造方法。

[0015] 項 8.

前記アオカビは、ペニシリウム・ロックフォルティ (*Penicillium roqueforti*)、ペニシリウム・グラウカム (*Penicillium glaucum*) ペニシリウム・スティルトン (*Penicillium stilton*)、ペニシリウム・ゴルゴンゾーラ (*Penicillium gorgonzolae*)、及び、ペニシリウム・アロマティクム (*Penicillium aromaticum*) からなる群から選ばれる少なくとも1種のアオカビである、前記項1～7のいずれかに記載の製造方法。

発明の効果

[0016] 本発明は、新たなチーズ、又は、チーズ様食品の製造方法を提供する事が出来る。

[0017] 本発明は、従来のブルーチーズの製造期間に比べて、より短期間で、チーズ、又は、チーズ様食品を製造する事が出来る。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明を具体的に説明する。

[0019] チーズ、又は、チーズ様食品の製造方法

本発明のチーズ、又は、チーズ様食品（チーズ類）の製造方法（チーズ類の製造方法）は、

(1) 動物性原料、及び、植物性原料からなる群から選ばれる少なくとも1

種以上の原料を使用する工程、

(2) (2-1)、(2-2)、又は(2-3)の工程：

(2-1) 前記工程(1)の後、前記原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程、

(2-2) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物にアオカビ胞子を添加し、細分する工程、

(2-3) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ胞子を添加する工程、

(3) 前記工程(2)の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ、凝固物を略合する工程、を含む。

[0020] 本発明の製造方法は、凝固物の細分する事に依り表面積を増やし、次いで、そこにカビを添加し、1週間程度熟成させ、次いで、それら細分したものを任意にブレンドして略合する(固める)事に依り、自在に、熟成度合いの異なるチーズ、又は、チーズ様食品を製造する事が出来る。

[0021] (1) 動物性原料、及び、植物性原料からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の原料を使用する工程

本発明のチーズ類の製造方法は、動物性原料、植物性原料等の原料を使用する工程を含む。

[0022] ブルーチーズの製造方法は、一般に、(a) 生乳を殺菌(62℃、15秒又は72℃、15秒)する、(b) レンネット(凝固剤)、スターター(乳酸菌)、及び青カビ(*Penicillium roqueforti*)を添加する、(c) 凝乳(カード、豆腐状の固体)を得て、カッティングし、混合する、(d) モールディング(型詰め)する、(5) 凝乳からホエイ(乳清)を排出(10時間～48時間、加圧無し、加圧すると空洞が少なくなってカビが生え難い)する、(e) 加塩(塩水又は食塩塗布)する、(f) 穿孔する、(g) 熟成(10℃、湿度85%～95%、熟成期間は、カビの添加から、種類に因り、3ヵ月程度要する)する、等の工程を含む。

[0023] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、ブルーチーズの一般的な製

造方法を、任意に採用する。

- [0024] 本発明のチーズ類の製造方法では、動物性原料は、好ましくは、生乳、牛乳、水牛乳、羊乳、及び、山羊乳からなる群から選ばれる少なくとも1種の原料である。本発明の製造方法では、動物性原料を基に、加水分解物、粉末（全脂粉乳、脱脂粉乳等）、分画物等を調製した加工物を使用してもよい。
- [0025] 本発明の製造方法では、植物性原料として、好ましくは、豆類、ナッツ類、穀物等の植物を由来とする原料を用いる。本発明の製造方法では、植物性原料として、好ましくは、それら植物を由来とする原料を基に、加水分解物、乳化物、粉末、分画物等を調製した加工物である。
- [0026] 本発明の製造方法では、植物性原料は、好ましくは、豆類、ナッツ類、及び、穀物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物を由来とする原料から得られる、加水分解物、乳化物、粉末、及び、分画物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物性原料である。
- [0027] 本発明の製造方法では、植物性原料として、例えば、豆乳、粉末状エンドウ蛋白質、アーモンドミルク、オーツミルク等を使用する。
- [0028] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、（a）動物性原料（生乳）、又は植物性原料を、殺菌（好ましくは、62℃、15秒又は72℃、15秒）する、必要に応じて、（b）レンネット（凝乳酵素を含む製剤、凝固剤）、酵素、スターター（発酵をスタートさせるもの。動物性原料を使用する時は、乳の発酵をスタートさせるもの。乳酸菌、カビ等を純粋培養した液、粉末等）、酸（乳酸、酢酸、クエン酸、塩酸等）を添加する、（c）ホエイ（乳清）を排出し、カード（凝乳、豆腐状の個体）を作製し、或いは澱粉、増粘多糖類等を添加してゲル化する等の工程を経て、凝固物を得る。
- [0029] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、乳酸菌の役割として、ブルーチーズにおいて、スターターに使われる乳酸菌には、ガス（CO₂）を生成するものが含まれており、生成したガスがカードの組織に空洞を作り、酸素が入り込む隙間を作り、カビの増殖を可能とする。
- [0030] 本発明の製造方法は、好ましくは、ブルーチーズの一般的な製造方法に含

まれる穿孔工程を採用し、隙間を作り酸素を共有する工程を採用し、カビの増殖を可能としても良い。

[0031] (2) (2-1)、(2-2)、又は(2-3)の工程：

(2-1) 前記工程(1)の後、前記原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程

(2-2) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物にアオカビ胞子を添加し、細分する工程

(2-3) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ胞子を添加する工程

本発明のチーズ類の製造方法は、工程(1)の後、(2-1)原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、そのアオカビ胞子を添加した原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程、(2-2)原料から凝固物を作製し、次いで、その凝固物にアオカビ胞子を添加し、そのアオカビ胞子を添加した凝固物を細分する工程、又は(2-3)原料から凝固物を作製し、次いで、その凝固物を細分し、その細分した凝固物にアオカビ胞子を添加する工程を含む。

[0032] 本発明のチーズ類の製造方法は、例えば、(d)凝固物にシュレッド等の加工を施し、凝固物の表面積の増加する、(e)アオカビ(*Penicillium roqueforti*等)(胞子)を添加する、(f)発酵させる(約1週間)等の工程を経て、凝固物を熟成させる。

[0033] 例えば、工程(2-1)は、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程で、原料にアオカビ胞子を添加する工程であり、言い換えると、凝固物を作製する前に、原料にアオカビ胞子を添加する工程である。

[0034] 本発明のチーズ類の製造方法は、工程(2)の中でも、工程(2-1)は、原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程を採り、工程(2-3)は、原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ胞子を添加する工程を採る。これら、工程(2-1)及び(2-3)は、アオカビが存在する箇所が、凝固物の表面及び内部に亘

り、アオカビが存在する箇所が限定されず、熟成の効率が良い点で、好ましい。

[0035] 本発明のチーズ類の製造方法は、アオカビ孢子を添加し、アオカビを繁殖させる。

[0036] 本発明のチーズ類の製造方法では、アオカビは、好ましくは、ペニシリウム・ロックフォルティ (Penicillium roqueforti)、ペニシリウム・グラウカム (Penicillium glaucum) ペニシリウム・スティルトン (Penicillium stilton)、ペニシリウム・ゴルゴンゾーラ (Penicillium gorgonzolae)、及び、ペニシリウム・アロマティクム (Penicillium aromaticum) からなる群から選ばれる少なくとも1種のアオカビである。

[0037] 本発明のチーズ類の製造方法は、工程 (2) は、好ましくは、凝固物を、シュレッドする工程、ダイスカットする工程、短冊状カットする工程、クラッシュする工程、及び、ランダムカットする工程からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の細分する工程を含む。

[0038] 本発明のチーズ類の製造方法は、工程 (2) は、好ましくは、凝固物を、略2等分以上と成る様に、細分する工程を含む。

[0039] 本発明のチーズ類の製造方法は、工程 (2) は、好ましくは、凝固物を、最終製品のチーズ、又は、チーズ様食品における、重量当たりの表面積に対して、略2倍以上の表面積と成る様に、細分する工程を含む。

[0040] (3) 工程 (2) の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ、凝固物を略合一する工程

本発明のチーズ類の製造方法は、工程 (2) の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ（ブルーチーズの白色部分）、凝固物を略合一する工程を含む。

[0041] ブルーチーズの青色の部分は、アオカビの孢子の色であり、アオカビが十分に増殖した事を示す。ブルーチーズの白色の部分は、アオカビが十分に増殖してない部分、或いは、アオカビは増殖しているが菌糸のみの（孢子を形成していない）部分を示す。

[0042] 本発明のチーズ類の製造方法は、(3) 工程は、好ましくは、凝固物において、更にアオカビ孢子を形成させ、アオカビ孢子が形成した部分（アオカビ孢子部分、ブルーチーズの青色部分）とアオカビ孢子が形成していない部分（アオカビ菌糸部分、ブルーチーズの白色部分）とを略合—する工程を含む。

[0043] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、(g) 凝固物において、アオカビが繁殖し、孢子（青色）が形成されて、熟成した部分、アオカビの菌糸（白色）の部分等の熟成度の異なる凝固物を、任意に細分（シュレッド）し、略合—（ブレンド）する、(h) プレス（加圧）し、成型する。

[0044] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、孢子形成した凝固物（青色部分）と孢子形成してない凝固物（白色部分）とを略合—する工程を含む。
本発明の製造方法は、好ましくは、孢子形成した凝固物は、熟成度の異なる孢子形成した凝固物を含む。

[0045] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、熟成度の異なる凝固物を、任意に細分（シュレッド）し、略合—（ブレンド）する事に依り、孢子（青色）が形成されて、熟成した部分を不均一にしたり、熟成度を調整したりする事が出来る。

[0046] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、孢子形成した凝固物を、例えば、熟成温度を上げたり、熟成期間を延ばしたりして、より熟成させる事に依り、孢子形成した凝固物（青色の部分）において、熟成の程度を変化させる事が出来、熟成度合いに依る凝固物の風味を変える事が出来る。

[0047] 本発明のチーズ類の製造方法は、好ましくは、熟成度の高い孢子形成した凝固物を使用する事に依り、ブルーチーズの外観が略同じでも、長期熟成したブルーチーズ風味を表す事が出来る。

実施例

[0048] 以下に実施例を示して、本発明のチーズ類の製造方法を具体的に説明する。

[0049] 但し、本発明は、実施例に限定されるものではない。

[0050] 実施例のチーズ、又は、チーズ様食品を、

(1) 動物性原料、又は、植物性原料を使用する工程、

(2) (2-1)、(2-2)、又は(2-3)の工程：

前記工程(1)の後、

(2-1) 前記原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程、

(2-2) 前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物にアオカビ胞子を添加し、細分する工程、

(2-3) 前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ胞子を添加する工程、

(3) 前記工程(2)の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ、凝固物を略合する工程、を含む製造方法に依り、製造した。

[0051] (1) 実施例1

(生乳×工程(2-1)×クラッシュする工程×熟成浅い)

工程(1)

生乳(動物性原料)を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターター、アオカビ(ペニシリウム・ロックフォルティ)スターター、レンネットを添加して、30℃で1時間反応させ、ホエイを排出しカード(凝固物)を得た。

[0052] 工程(2-1)

カードをクラッシュし、細分された凝固物の30重量%を、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は、5℃で保管した。

[0053] 工程(3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズを得た。

[0054] (2) 実施例2

(全脂粉乳×工程(2-1)×ランダムカットする工程×熟成浅い)

工程(1)

全脂粉乳（動物性原料）10重量%を水90重量%に溶解し、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターター、アオカビ（ペニシリウム・ロックフォルティ）スターター、レンネットを添加して、30℃で1時間反応させ、ホエイを排出しカード（凝固物）を得た。

[0055] 工程 (2-1)

カードをランダムカットし、細分された凝固物の30重量%を、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は、5℃で保管した。

[0056] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズを得た。

[0057] (3) 実施例3

(生乳×工程 (2-2) ×シュレッドする工程×熟成浅い)

工程 (1)

生乳（動物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターター、レンネットを添加して、30℃で1時間反応させ、ホエイを排出しカード（凝固物）を得た。

[0058] 工程 (2-1)

凝固物に、アオカビ（ペニシリウム・ゴルゴンゾーラ）スターターを添加した後、カードをシュレッドし、細分された凝固物の30重量%を、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は、5℃で保管した。

[0059] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズを得た。

[0060] (4) 実施例4

(生乳×工程 (2-3) ×ダイスカットする工程×熟成浅い)

工程 (1)

生乳（動物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターター、レンネットを添加して、30℃で1時間反応させ、ホエイを排出しカード（凝固物）を得た。

[0061] 工程 (2-1)

凝固物をダイスカットし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ（ペニシリウム・ロックフォルティ）スターターを添加し、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は、5℃で保管した。

[0062] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズを得た。

[0063] (5) 実施例5

(豆乳×工程 (2-2) ×シュレッドする工程×熟成浅い)

工程 (1)

豆乳（植物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターターを添加して、25℃で8時間反応させ発酵豆乳を得た。

[0064] 工程 (2-2)

得られた発酵豆乳40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0065] 凝固物に、アオカビ（ペニシリウム・ゴルゴンゾーラ）スターターを添加した後、シュレッドし、細分された凝固物の30重量%を、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0066] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0067] (6) 実施例6(豆乳×工程 (2-3) ×シュレッドする工程×熟成浅い)工程 (1)

豆乳（植物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターターを添加して、25℃で8時間反応させ発酵豆乳を得た。

[0068] 工程 (2-3)

得られた発酵豆乳40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0069] 凝固物をシュレッドし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ（ペニシリウム・ロックフォルティ）スターターを添加し、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0070] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0071] (7) 実施例7(豆乳×工程 (2-3) ×シュレッドする工程×熟成深い)工程 (1)

豆乳（植物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターターを添加して、25℃で8時間反応させ発酵豆乳を得た。

[0072] 工程 (2-3)

得られた発酵豆乳40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0073] 凝固物をシュレッドし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ（ペニシ

リウム・ロックフォルティ) スターターを添加し、25℃で14日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0074] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0075] (8) 実施例8

(エンドウ×工程 (2-3) ×ダイスカットする工程×熟成浅い)

工程 (1)

粉末状エンドウ蛋白質3重量% (植物性原料)、グルコース1重量%、水96重量%を、50℃で30分間混合した後、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターターを添加して25℃で8時間反応させ発酵液を得た。

[0076] 工程 (2-3)

得られた発酵液40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0077] 凝固物をダイスカットし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ (ペニシリウム・ロックフォルティ) スターターを添加し、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0078] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0079] (9) 実施例9

(アーモンドミルク×工程 (2-3) ×短冊状カットする工程×熟成深い)

工程 (1)

アーモンドミルク (植物性原料) を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌ス

ターターを添加して25℃で8時間反応させ発酵液を得た。

[0080] 工程 (2-3)

得られた発酵液40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0081] 凝固物を短冊状にカットし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ（ペニシリウム・グラウカム）スターターを添加し、25℃で14日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0082] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0083] (10) 実施例10

(オーツミルク×工程 (2-3) ×ランダムカットする工程×熟成浅い)

オーツミルク（植物性原料）を、72℃、15秒で加熱殺菌し、乳酸菌スターターを添加して25℃で8時間反応させ発酵液を得た。

[0084] 工程 (2-3)

得られた発酵液40重量%、ヤシ油30重量%、澱粉20重量%、デキストリン3重量%、食塩1.5重量%、水5.5重量%を、50℃で30分間混合した後、掻きとり式熱交換機に通し、80℃～90℃で加熱殺菌、充填し、冷蔵しながらエージングを行い、凝固物を得た。

[0085] 凝固物をランダムカットし、細分された凝固物の30重量%に、アオカビ（ペニシリウム・アロマティクム）スターターを添加し、25℃で7日間熟成させ、凝固物表面に青色のアオカビ胞子を形成させた。細分された凝固物の残り70重量%は5℃で保管した。

[0086] 工程 (3)

熟成終了後、熟成した青色の凝固物と5℃で保管された白色の凝固物とを良

く混合し、型詰めして合一させ、チーズ様食品を得た。

[0087] (11) 実施例の纏め

実施例1～10のチーズ類の製造方法に依り、従来のブルーチーズの製造期間（約3ヶ月）に比べて、より短期間で、具体的には約1週間～2週間程度で、チーズ、又は、チーズ様食品を、製造する事が出来た。本発明は、特定の工程を採る事に依り、短期間で熟成度をコントロールしてブルーチーズを作製出来た。

産業上の利用可能性

[0088] 本発明のチーズ類の製造方法に依り、新たなチーズ、又は、チーズ様食品を製造する事が出来る。本発明は、従来のブルーチーズの製造期間（約3ヶ月）に比べて、より短期間で、約1週間程度で、チーズ、又は、チーズ様食品を、製造する事が出来る。

[0089] 本発明のチーズ類の製造方法は、「食資源不足」や「環境」を解決でき、持続可能な世界を目指す取組に貢献する事が出来る。本発明は、特に、食料（特に動物性たんぱく源）や水資源の不足を解消する事に貢献する事が出来る。本発明が原料として、植物、例えば、大豆を使用する場合、寒冷地から熱帯まで幅広い地域において、動物性のたんぱく源に比べ、僅かな肥料、水で、大量に栽培する事を可能とする。

[0090] 本発明のチーズ類の製造方法は、植物、例えば、大豆という植物性の食の素材を通じた解決方法である。

[0091] 本発明のチーズ類の製造方法は、植物、例えば、大豆を利用する場合、食品素材として大豆等の更なるアプリケーションであり、大豆等を利用した、新たなチーズ、又は、チーズ様食品を提供することができる。

請求の範囲

- [請求項1] チーズ、又は、チーズ様食品の製造方法であって、
- (1) 動物性原料、及び、植物性原料からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の原料を使用する工程、
- (2) (2-1)、(2-2)、又は(2-3)の工程：
- (2-1) 前記工程(1)の後、前記原料にアオカビ胞子を添加し、次いで、凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分する工程、
- (2-2) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物にアオカビ胞子を添加し、細分する工程、
- (2-3) 前記工程(1)の後、前記原料から凝固物を作製し、次いで、前記凝固物を細分し、アオカビ胞子を添加する工程、
- (3) 前記工程(2)の後、凝固物において、更にアオカビ菌糸を増殖させ、凝固物を略合一する工程、
- を含む、製造方法。
- [請求項2] 前記(2)工程は、前記凝固物を、略2等分以上と成る様に、細分する工程を含む、請求項1に記載の製造方法。
- [請求項3] 前記(2)工程は、前記凝固物を、最終製品のチーズ、又は、チーズ様食品における、重量当たりの表面積に対して、略2倍以上の表面積と成る様に、細分する工程を含む、請求項1に記載の製造方法。
- [請求項4] 前記(2)工程は、前記凝固物を、シュレッドする工程、ダイスカットする工程、短冊状カットする工程、クラッシュする工程、及び、ランダムカットする工程からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の細分する工程を含む、請求項1～3のいずれかに記載の製造方法。
- [請求項5] 前記(3)工程は、前記凝固物において、更にアオカビ胞子を形成させ、アオカビ胞子が形成した部分とアオカビ胞子が形成していない部分とを略合一する工程を含む、請求項1～4のいずれかに記載の製造方法。
- [請求項6] 前記動物性原料は、生乳、牛乳、水牛乳、羊乳、及び、山羊乳から

なる群から選ばれる少なくとも1種の原料、あるいは、それら原料の加水分解物、粉末、及び、分画物からなる群から選ばれる少なくとも1種の加工物である、請求項1～5のいずれかに記載の製造方法。

[請求項7] 前記植物性原料は、豆類、ナッツ類、及び、穀物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物を由来とする原料から得られる、加水分解物、乳化物、粉末、及び、分画物からなる群から選ばれる少なくとも1種の植物性原料である、請求項1～5のいずれかに記載の製造方法。

[請求項8] 前記アオカビは、ペニシリウム・ロックフォルティ (*Penicillium roqueforti*)、ペニシリウム・グラウカム (*Penicillium glaucum*)、ペニシリウム・スティルトン (*Penicillium stilton*)、ペニシリウム・ゴルゴンゾーラ (*Penicillium gorgonzolae*)、及び、ペニシリウム・アロマティクム (*Penicillium aromaticum*) からなる群から選ばれる少なくとも1種のアオカビである、請求項1～7のいずれかに記載の製造方法。