

【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】平成 25 年 5 月 30 日 (2013.5.30)

【公開番号】特開 2012-135320 (P2012-135320A)

【公開日】平成 24 年 7 月 19 日 (2012.7.19)

【年通号数】公開・登録公報 2012-028

【出願番号】特願 2012-54371 (P2012-54371)

【国際特許分類】

A 23C 11/00 (2006.01)

C 12Q 1/68 (2006.01)

【FI】

A 23C 11/00

C 12Q 1/68 A

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 29 日 (2013.3.29)

【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】

ウシ属の動物であって、そのメスの子孫（単数または複数）が不飽和脂肪酸に対して低減した飽和脂肪酸を有する生乳を生産する見込みがある当該ウシ属の動物を育種する目的のために、1 またはそれより多くのウシ属の動物を選択する方法であって、以下：

（a）1 またはそれより多くの動物の遺伝子の素材を、67 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA または 67 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードする DNA の存在について試験すること；

（b）動物（単数または複数）が、（i）67 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型であることに基づいて、メスの子孫の生乳が飽和脂肪酸のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがある当該メスの子孫を生じることができるか否か、または（ii）67 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型であることに基づいて、メスの子孫の生乳が飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがある当該メスの子孫を生じることができるか否か、を決定すること；および、

（c）67 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型である場合、動物（単数または複数）を選択すること；を含む、前記方法。

【請求項 2】

ウシ属の動物であって、そのメスの子孫（単数または複数）が不飽和脂肪酸に対して低減した飽和脂肪酸を有する生乳を生産する見込みがある当該ウシ属の動物を育種する目的のために、1 またはそれより多くのウシ属の動物を選択する方法であって、以下：

（a）1 またはそれより多くの動物の生乳（または生乳から製造される製品）を、67 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在、および 67 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在について試験すること；

（b）動物（単数または複数）が、（i）当該生乳（または生乳から製造される製品）における 67 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在及び 67 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、メスの子孫の生乳が飽和脂肪酸

のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがある当該メスの子孫を生じることができるか否か、または ( i i ) 当該生乳 ( または生乳から製造される製品 ) における 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在及び 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、メスの子孫の生乳が飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがある当該メスの子孫を生じることができるか否か、を決定すること ; および、

( c ) 動物 ( 単数または複数 ) の生乳が 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインを有するが 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインを含有しない当該動物 ( 単数または複数 ) を選択すること ;

を含む、前記方法。

【請求項 3】

不飽和脂肪酸に対して低減したレベルの飽和脂肪酸を有する生乳を生産する動物の群を形成する目的で、1 またはそれより多くのメスウシを選択する方法であって、以下 :

( a ) 1 またはそれより多くのメスウシの遺伝子の素材を、6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA または 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードする DNA の存在について試験すること ;

( b ) メスウシ ( 単数または複数 ) が、( i ) 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型であることに基づいて、当該メスウシ ( 単数または複数 ) がその生乳において飽和脂肪酸のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがあるか否か、または ( i i ) 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型であることに基づいて、当該メスウシ ( 単数または複数 ) がその生乳において飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがあるか否か、を決定すること ; および、

( c ) 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA についてホモ接合型である場合、メスウシ ( 単数または複数 ) を選択すること ;

を含む、前記方法。

【請求項 4】

不飽和脂肪酸に対して低減したレベルの飽和脂肪酸を有する生乳を生産する動物の群を形成する目的で、1 またはそれより多くのメスウシを選択する方法であって、以下 :

( a ) 1 またはそれより多くのメスウシの生乳 ( または生乳から製造される製品 ) を、6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在、および 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在について試験すること ;

( b ) メスウシ ( 単数または複数 ) が、( i ) 当該生乳 ( または生乳から製造される製品 ) における 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在及び 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、当該メスウシの生乳において飽和脂肪酸のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがあるか否か、または ( i i ) 当該生乳 ( または生乳から製造される製品 ) における 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在及び 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、当該メスウシの生乳において飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがあるか否か、を決定すること ; および

( c ) メスウシ ( 単数または複数 ) の生乳が 6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインを有するが 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインを含有しない当該メスウシ ( 単数または複数 ) を選択すること ;

を含む、前記方法。

【請求項 5】

食品における飽和脂肪酸および不飽和脂肪酸の割合を変える方法であって、以下 :

( a ) 1 またはそれより多くのメスウシの遺伝子の素材を、6 7 番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードする DNA または 6 7 番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードする DNA の存在について試験すること ;

(b) メスウシ(単数または複数)が、(i) 67番の位置にプロリン残基を有する - カゼインをコードするDNAについてホモ接合型であることに基づいて、当該メスウシ(単数または複数)がその生乳において飽和脂肪酸のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがあるか否か、または(ii) 67番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインをコードするDNAについてホモ接合型であることに基づいて、当該メスウシ(単数または複数)がその生乳において飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがあるか否か、を決定すること；

(c) 工程(b)において決定したメスウシ(単数または複数)の少なくとも1頭から生乳を得ること；および

(d) 飽和脂肪酸及び不飽和脂肪酸の割合を変える目的で、工程(c)で得た生乳を食品に添加すること、ここで当該食品は生乳である；  
ことを含む、前記方法。

【請求項6】

食品における飽和脂肪酸および不飽和脂肪酸の割合を変える方法であって、以下：

(a) 1またはそれより多くのメスウシの生乳(または生乳から製造される製品)を、67番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在、および67番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在について試験すること；

(b) メスウシ(単数または複数)が、(i) 当該生乳(または生乳から製造される製品)における67番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの存在及び67番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、当該メスウシの生乳において飽和脂肪酸のより低い比率および不飽和脂肪酸のより高い比率を有する見込みがあるか否か、または(ii) 当該生乳(または生乳から製造される製品)における67番の位置にヒスチジン残基を有する - カゼインの存在及び67番の位置にプロリン残基を有する - カゼインの非存在に基づいて、当該メスウシの生乳において飽和脂肪酸のより高い比率および不飽和脂肪酸のより低い比率を有する見込みがあるか否か、を決定すること；

(c) 工程(b)において決定したメスウシ(単数または複数)の少なくとも1頭から生乳を得ること；および

(d) 飽和脂肪酸及び不飽和脂肪酸の割合を変える目的で、工程(c)で得た生乳を食品に添加すること、ここで当該食品は生乳である；  
を含む、前記方法。

【請求項7】

67番の位置にプロリンを有する - カゼインが、 - カゼインA2、A3、DおよびEの1またはそれより多くを含む、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

67番の位置にプロリンを有する - カゼインが、 - カゼインA2である、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

67番の位置にヒスチジンを有する - カゼインが、 - カゼインA1、BおよびCの1またはそれより多くを含む、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

67番の位置にヒスチジンを有する - カゼインが、 - カゼインA1である、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

メスウシの遺伝子の素材が、有核細胞を含有する、または含有していた任意の組織であり得る、請求項1ないし10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

遺伝子の素材が、血液、体毛、または生乳から得られる、請求項11に記載の方法。