

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-5609

(P2020-5609A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.
C12G 3/02 (2019.01)

F1
C12G 3/02

テーマコード(参考)
4B115

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願2018-132463 (P2018-132463)
(22) 出願日 平成30年7月12日 (2018.7.12)

(71) 出願人 397039665
甘強酒造株式会社
愛知県海部郡蟹江町城4丁目1番地
(74) 代理人 110001977
特許業務法人なじま特許事務所
(72) 発明者 山田 幹夫
愛知県海部郡蟹江町城四丁目1番地 甘強
酒造株式会社内
Fターム(参考) 4B115 AG02 AG07 AG09 AG17

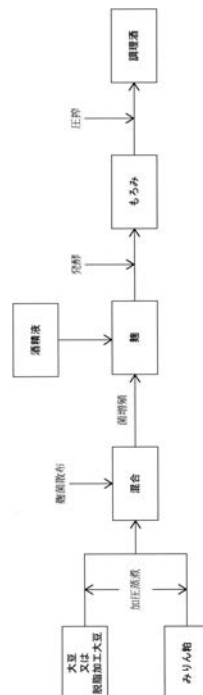
(54) 【発明の名称】 みりん粕使用調理酒の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 飼料や廃棄物として処理せざるを得なかったみりん粕を有効利用し、うまみ成分を多く含有ししかも塩分濃度が低いみりん粕使用調理酒の製造方法を提供する。

【解決手段】 大豆または脱脂加工大豆と、みりん粕とを原料とし、これらの原料に麹菌を作用させて得られた麹に他の原料である酒精液を混合し、発酵させたもろみを圧搾して調理酒を得る。塩分を加えることもできるが、塩分濃度は2%程度とすることができる。大豆または脱脂加工大豆の質量を、みりん粕の質量の1~3倍とすることが好ましい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

大豆または脱脂加工大豆と、みりん粕とを原料とし、これらの原料に麹菌を作用させて得られた麹に他の原料である酒精液を混合し、発酵させたもろみを压榨して調理酒を得ることを特徴とするみりん粕使用調理酒の製造方法。

【請求項 2】

前記酒精液または酒精液と麹との混合物に塩分を添加し、塩分を含有する調理酒を得ることを特徴とする請求項 1 に記載のみりん粕使用調理酒の製造方法。

【請求項 3】

大豆または脱脂加工大豆の質量を、みりん粕の質量の1～3倍とすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のみりん粕使用調理酒の製造方法。

10

【請求項 4】

得られた調理酒のフォルモール窒素が0.8%以上であることを特徴とする請求項 1～3 の何れかに記載のみりん粕使用調理酒の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、醤油と同様に調理に使用することができるみりん粕使用調理酒の製造方法に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

一般的な醤油は、大豆と小麦の混合物に麹菌を作用させた麹に塩水を加え、6か月程度発酵させて製造されている。麹菌由来の酵素により、大豆蛋白及び小麦蛋白がアミノ酸に分解され、うまみを感じさせる。しかし食塩の含有率が分析値で15～20%と高いため、塩分を制限されている病人の食事には使用量が制限されるという問題がある。また原料に大豆や小麦、米などを使用するため、うまみの多い醤油は安価に提供できないという問題がある。

【0003】

同じく麹菌を利用した調味料として、古くからみりんが知られている。みりんはもち米に麹菌を作用させた米麹を発酵させて製造されるもので、約40%～50%の糖分と、約14%程度のアルコール分を含有している。みりんの製造工程において発生するみりん粕はうまみ成分であるアミノ酸を含有しているため、これまで奈良漬などに利用されてきた。しかし最近では食生活の変化により漬物の需要が減少し、みりん粕は家畜の飼料としたり産業廃棄物として処理せざるを得ない状況にある。

30

【0004】

そこで特許文献1には、みりん粕を原料として調味料を製造する技術が提案されている。この特許文献1の調味料はみりん粕を発酵させ、アルコール濃度を4%未満、食塩濃度を11%以上としたものである。この調味料は小麦や大豆を原料としないため食物アレルギーがある人にも使用可能である。しかし塩分濃度が高いため、前記した醤油と同様の問題が残されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】特開2017-85992号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

従って本発明の目的は上記した従来技術の問題点を解決し、これまで飼料や廃棄物として処理せざるを得なかったみりん粕を有効利用し、うまみ成分を多く含有し、しかも塩分濃度が低いみりん粕使用調理酒の製造方法を提供することである。

50

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記の課題を解決するためになされた本発明のみりん粕使用調理酒の製造方法は、大豆または脱脂加工大豆と、みりん粕とを原料とし、これらの原料に麹菌を作用させて得られた麹に他の原料である酒精液を混合し、発酵させたもろみを压榨して調理酒を得ることを特徴とするものである。

【0008】

なお請求項2に記載したように、前記酒精液または酒精液と麹との混合物に塩分を添加し、塩分を含有する調理酒を得ることができる。

【0009】

また請求項3に記載したように、大豆または脱脂加工大豆の質量を、みりん粕の質量の1~3倍とすることが好ましい。

【0010】

さらに請求項4に記載したように、得られた調理酒のフォルモール窒素が0.8%以上であることが好ましい。

【発明の効果】**【0011】**

本発明のみりん粕使用調理酒の製造方法によれば、現状では飼料や廃棄物として処理せざるを得なかったみりん粕を原料の一部として有効活用し、うまみ成分が多く醤油の代替品として使用することができる調理酒を安価に提供することができる。この調理酒は塩分濃度が低いため、塩分を制限されている人の料理にも使用することができる。なお、塩分はゼロとすることができるが、酒税法の適用を避けるために2%程度の少量の塩分を含有させることも可能である。この場合にも塩分濃度は醤油よりもはるかに低くなる。

【図面の簡単な説明】**【0012】**

【図1】本発明の第1の実施形態を示す工程説明図である。

【図2】本発明の第2の実施形態を示す工程説明図である。

【発明を実施するための形態】**【0013】**

以下に本発明の実施形態を説明する。第1の実施形態は請求項1に対応し、第2の実施形態は請求項2に対応するものである。

【0014】

何れの実施形態においても、本発明で使用する原料は、大豆または脱脂加工大豆と、みりん粕と酒精液である。脱脂加工大豆は油分が抽出された後の大豆であるため、大豆よりも安価に入手することができ、しかも油分以外大豆蛋白はそのまま残存しているため、大豆を使用した場合に比較して得られた調理酒のうまみが減少することはない。

【0015】

図1に示すように、大豆または脱脂加工大豆を10分から1時間程度加圧蒸煮したうえ、常温付近まで冷却する。同様にみりん粕を10分程度加圧蒸煮したうえ、常温付近まで冷却し、両者を混合する。この混合物に麹菌を種付けし、例えば48時間程度麹菌を増殖させ、麹を得る。みりん粕はもち米を加圧蒸煮して発酵させたものであるから、大豆または脱脂加工大豆よりも、加圧蒸煮時間を短縮することができる。

【0016】

このように、大豆または脱脂加工大豆とみりん粕との混合物に麹菌を作用させる方法のほかに、大豆または脱脂加工大豆に麹菌を作用させた麹と、みりん粕に麹菌を作用させた麹とを混合することもできる。

【0017】

何れの場合にも、みりん粕よりも大豆または脱脂加工大豆の比率を大きくした方が大豆蛋白由来のアミノ酸が増加するため、うまみが出る。このため、大豆または脱脂加工大豆の質量を、みりん粕の質量の1~3倍とすることが好ましい。大豆または脱脂加工大豆の

10

20

30

40

50

比率がこれよりも小さくなるとうまみが少なくなり、逆に大豆または脱脂加工大豆の比率をこの範囲よりも大きくすると相対的にみりん粕の使用量が減少し、みりん粕の有効利用という本発明の目的が達成できなくなるからである。

【0018】

得られた麹は、酒精液と混合される。酒精液としては、例えばアルコール濃度が20%以上のものを用いることができる。これによって、麹菌の分解、酵素作用を阻害する雑菌の繁殖を防止することができる。麹に酒精液を加えて混合するが、この際に十分に混練して均一化するとともに、麹を細かく破砕しておくことが、次工程の発酵に有利である。なお酒精液の量は、例えば麹の質量の2倍程度とすればよいが、その比率は適宜調整すればよい。

10

【0019】

麹と酒精液との混合物は、常温で適宜の期間にわたりタンク内で発酵させる。この期間は季節にもよるが、例えば一か月程度である。この期間中に麹菌由来の酵素により大豆蛋白がアミノ酸に分解され発酵液中に溶出する。またみりん粕中に残存していた蛋白質も同様に分解されるとともに、残存していたアミノ酸が発酵液中に溶出する。このようにして得られたもろみを圧搾して固形分を分離し、発酵液を抽出して調理酒を得る。

【0020】

例えば、脱脂加工大豆200gr、みりん粕200gr、20%酒精液800mLを原料とした場合、アルコール分が約15%の調理酒600mLを製造することができる。得られた調理酒のフォルモール窒素は0.8%以上であり、濃口醤油と同様の多くのアミノ酸を含有している。

20

【0021】

フォルモール窒素の測定は全アミノ酸の定量法の一つであり、清酒のアミノ酸度の測定にも採用されている。アミノ酸がホルマリンと反応して酸としての性質をもつ化合物に変えることを利用したもので、中和後の清酒に中性ホルマリンを加え、これをアルカリで滴定してアミノ酸量を測定する方法である。日本醤油研究所のデータによれば、特選、本醸造の濃口醤油のフォルモール窒素は0.87%~0.90%程度、超特選、本醸造の濃口醤油のフォルモール窒素は1.05%程度、淡口醤油では0.62%~0.70%、特選、淡口醤油では0.85%程度である。本発明により製造された調理酒は後記する実施例に示すように0.800%と0.938%であり、特選醤油と同等のアミノ酸を含有していることが確認されている。

30

【0022】

上記した第1の実施形態の方法で製造された調理酒は約15%のアルコール分を含有し、このアルコール分が防腐剤として機能するため、室温において保存しても変質することはない。また醤油とは異なり塩分を含有しないので、塩分を制限されている人の料理にも使用することができる。ところがこの調理酒はリキュールとみなされ、酒税法の適用を受けて酒税が掛かることとなる。

【0023】

そこで図2に示す第2の実施形態では、2.5%程度の塩分を配合した酒精液を使用し、その他の工程は第1の実施形態と同様にして、塩分が約2.0%の調理酒を製造した。このように塩分を含む調理酒は飲用に適さないため、酒税法の適用がなく、販売価格を引き下げることができる。なお塩分は必ずしも酒精液中に添加する必要はなく、麹と酒精液との混合物中に添加することも可能であるが、塩分を均一に分散させるためには酒精液中に添加することが好ましい。以下に本発明の実施例を示す。

40

【実施例】

【0024】

(実施例1)

脱脂大豆400grを40分間加圧蒸煮し、またみりん粕400grを10分間加圧蒸煮した。これらを30まで冷却後に混合し、麹菌を種付けした。これを保管庫にて30で60時間保管し、麹を得た。この800grの麹にアルコール濃度が20%の酒精液

50

1600 mLを添加し、常温にて一か月間発酵させた。発酵期間中は、時々攪拌を行った。

【0025】

得られたもろみ1800 grを圧搾した結果、1248 grの圧搾液と546 grの絞り粕とが得られた。圧搾液は本発明のみりん粕使用調理酒であり、その成分を分析したところ、表1の通りであった。

【0026】

【表1】

アルコール	14.5%
ボーメ	9.5
pH	5.9
比重	1.07
直糖	3.02
アミノ酸度	67.0
フォルモール窒素	0.938%

10

【0027】

(実施例2)

脱脂大豆400 grを40分間加圧蒸煮し、またみりん粕400 grを10分間加圧蒸煮した。これらを30まで冷却後に混合し、麹菌を種付けした。これを保管庫にて30で60時間保管し、麹を得た。この800 grの麹にアルコール濃度が20%で、塩分3%の酒精液1600 mLを添加し、常温にて一か月間発酵させた。発酵期間中は、時々攪拌を行った。

20

【0028】

得られたもろみ1800 grを圧搾した結果、1200 grの圧搾液と575 grの絞り粕とが得られた。圧搾液は本発明の加塩されたみりん粕使用調理酒であり、その成分を分析したところ、表2の通りであった。この調理酒は塩分を含み飲用に適さないため、酒税が掛からない利点がある。

【0029】

【表2】

アルコール	10.0%
塩分	2.1%
pH	5.9
比重	1.18
直糖	2.88
アミノ酸度	57.0
フォルモール窒素	0.800%

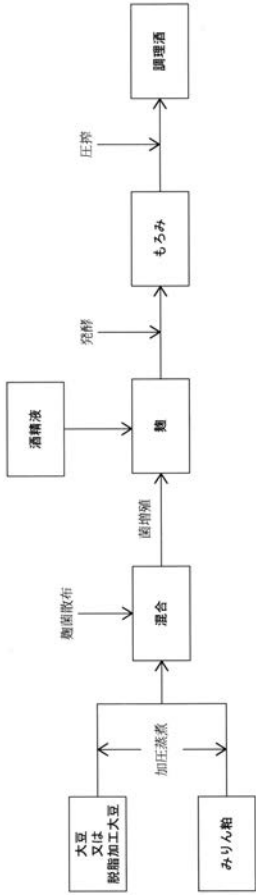
30

【0030】

以上に説明した通り、本発明のみりん粕使用調理酒の製造方法によれば、飼料や廃棄物として処理せざるを得なかったみりん粕を有効利用し、醤油と同様にうまみ成分を多く含有ししかも塩分濃度が低い調理酒を製造することができる。

40

【 図 1 】



【 図 2 】

