

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 949 948**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **10 57142**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 23 L 1/302 (2006.01), A 23 L 1/318**

⑫

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤4 PRODUITS CARNES EN MORCEAUX SAUMURES, NOTAMMENT JAMBON CUIT.

②2 Date de dépôt : 09.09.10.

③0 Priorité : 11.09.09 DE 202009012378.2.

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 18.03.11 Bulletin 11/11.

④5 Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 26.08.11 Bulletin 11/34.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ZYLUM
BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO.
PATENTE II KG — DE.

⑦2 Inventeur(s) : BOGE NICOLAS et URBAR JENS.

⑦3 Titulaire(s) : ZYLUM
BETEILIGUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO.
PATENTE II KG.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

FR 2 949 948 - B3



Produits carnés en morceaux saumurés, notamment jambon cuit

Description

5 La présente invention concerne des produits carnés en morceaux saumurés, notamment du jambon cuit selon le préambule de la revendication 1.

10 Les produits carnés cuits ayant subi un traitement de conservation, notamment saumurés, occupent une place croissante dans les habitudes alimentaires de nombreux pays industrialisés. Par produit carné on entend ici aussi bien les produits de charcuterie classique que la viande et charcuterie pour snack ou traiteur, qui sont de plus en plus appréciés en encas entre les repas. Ces habitudes alimentaires s'établissent au détriment de la consommation d'aliments d'origine végétale, tels que les fruits et légumes, qui sont également les principaux pourvoyeurs de vitamines et autres nutriments, composants végétaux secondaires et fibres alimentaires essentiels sur le plan physiologique.

def produit
carné +
contexte
des
habitudes
alimentaires

15

But

20 Cet état de fait important pour la santé publique impose de rechercher de nouvelles façons de s'alimenter, qui autorisent la consommation très appréciée de produits carnés tout en permettant une alimentation équilibrée et en évitant les carences.

20

tentatives
précédentes

25

Une première amorce de solution a été proposée par le document DE 100 47 515 A1, qui décrit un procédé de préparation de produits carnés, lesdits produits carnés étant barattés dans un liquide enrichi d'un mélange de vitamines dissous. Au cours du barattage, le produit carné est massé lors de sa mise en contact avec le liquide dans lequel est dissous le mélange vitaminé. Le liquide employé dans ce cas est de préférence de l'eau, dans laquelle le mélange vitaminé a été introduit avant barattage. Pendant le barattage, ce liquide est absorbé en tout ou partie par le produit carné, de sorte que celui-ci se trouve enrichi en vitamines à l'issue du barattage. Le mélange vitaminé contient par exemple les vitamines B1, B6, B12 et

30

saumures
enrichies de
vitamines

- 2 -

la vitamine C. Le mélange vitaminé peut en outre contenir de la vitamine E ainsi que de la niacine, de l'acide pantothénique et de la biotine.

Le procédé décrit dans le document DE 100 47 515 A1 a cependant pour inconvénient que le mélange de vitamines non seulement ne favorise pas la conservation du produit carné mais risque parfois même d'affecter de façon non négligeable la qualité du produit fini car des microorganismes naturellement présents mais nocifs pour la santé sont introduits dans le produit carné pendant le barattage. Par conséquent, on peut observer une diminution de la qualité de nombreux produits enrichis en vitamines selon le procédé décrit.

PB du précédent :

finalité de l'invention

Partant de cet art antérieur, il y a lieu de proposer un produit carné traité qui ne présente pas les inconvénients décrits ci-dessus. La présente invention se fixe donc pour objectif de proposer un produit carné qui, d'une part, permette de garantir une bonne qualité de produit et, d'autre part, présente en outre des propriétés bénéfiques pour la santé par rapport aux produits carnés classiques.

Cet objectif est atteint par un produit carné en morceaux saumuré, notamment du jambon cuit selon la revendication 1. Cet objectif est notamment atteint par un produit carné en morceaux saumuré, notamment du jambon cuit, qui se distingue par une teneur élevée en acide folique, sel d'acide folique et/ou dérivé de ces substances par rapport à la teneur naturelle du produit carné en ces substances, notamment par une teneur comprise entre 3 mg/kg et 20 mg/kg de produit carné.

L'acide folique, également connu sous le nom de vitamine B9, présente un ensemble d'aspects bénéfiques pour la santé, qui ont été démontrés dans le cadre de nombreuses études. Les sels ou dérivés d'acide folique (ci-après englobés dans l'expression « acide folique ») offrent également des bénéfices comparables pour la santé. Non seulement l'acide folique est un facteur on ne peut plus important et essentiel dans les processus biocellulaires de l'organisme, comme pendant la

le facteur déterminant : l'acide folique (la vitamine B9)

division cellulaire et la régénération cellulaire, mais on a également démontré son action protectrice de la fonctionnalité du système cardiovasculaire chez l'homme. L'acide folique permet en outre de prévenir les dépôts artériosclérotiques dans le système vasculaire humain. Par ailleurs, des études médicales indiquent de manière univoque une corrélation entre la survenue de malformations du tube neural chez le nourrisson et une absorption moindre d'acide folique par la mère dans les 6 premières semaines de grossesse.

5

= effet sur la santé + effet sur la préservation de la viande

Indépendamment des bienfaits de l'acide folique dans l'alimentation, la demanderesse a pu établir que l'acide folique influe également très positivement sur le processus de maturation des produits carnés fermentés, notamment les produits carnés en morceaux saumurés. On a également pu démontrer des effets technologiques positifs tels qu'une plus grande tenue à la coupe et une plus grande stabilité de la couleur du produit carné.

10

15

L'idée à la base de l'invention tient donc principalement à l'amélioration des propriétés qualitatives des produits carnés ayant subi un traitement de conservation ainsi qu'à l'augmentation de l'apport d'acide folique lié à la consommation desdits produits carnés, laquelle augmentation offre des bénéfices démontrés pour la santé.

20

DC

Dans une forme d'exécution particulièrement avantageuse des produits carnés en morceaux saumurés, ceux-ci sont enrichis en acide folique.

25

Selon une autre forme d'exécution des produits carnés saumurés en morceaux, l'acide folique, le sel d'acide folique et/ou le dérivé de ces substances est dissous dans une saumure, qui est prévue pour le traitement de conservation du produit carné et introduite dans la viande lors du procédé de saumurage. L'acide folique, le sel d'acide folique et/ou le dérivé de ces substances peuvent être ajoutés seuls ou en mélange à ladite saumure. De manière préférentielle, ces substances sont dissoutes avant d'être ajoutées à la préparation complète de saumure et sont

30

introduites déjà dissoutes à ladite saumure. Cela permet d'assurer et de contrôler la dissolution totale et rapide de ces substances, et par là même de calculer avec précision les quantités de substances effectivement présentes dans la saumure pour le traitement de conservation.

5

procédés d'injection
de la saumure

Dans un perfectionnement, le procédé de saumurage destiné à prolonger la durée de conservation des produits carnés en morceaux saumurés comporte une injection selon un procédé d'injection de saumure, notamment par voie veineuse ou par voie musculaire. Dans ce cas, le contrôle de la quantité injectée s'effectue généralement par pesée des produits carnés en morceaux saumurés avant et après l'injection. Le procédé d'injection par voie veineuse, dans le cadre duquel la saumure est injectée dans les vaisseaux naturellement présents, assure une diffusion rapide et homogène de la saumure jusqu'aux os éventuellement contenus dans le produit carné. Cette méthode permet d'augmenter la durée de conservation de la moelle et du périoste, qui sont sensibles sur le plan microbiologique. L'injection par voie musculaire est réalisée au moyen de canules et est techniquement plus simple à mettre en œuvre que l'injection par voie veineuse. Dans le cas de l'injection par voie musculaire, il convient toutefois de veiller à introduire une pluralité de canules dans le produit carné en les répartissant de manière géométriquement homogène afin de ne pas traiter certaines régions du produit carné trop fortement avec la saumure injectée. Le procédé d'injection par voie musculaire requiert également un contrôle technique de la profondeur d'injection.

Dans une autre forme d'exécution, le produit carné est, après injection, immergé dans une saumure présentant par exemple la même concentration que la saumure injectée afin d'activer encore le processus de saumurage.

Dans un perfectionnement de l'invention, le rapport pondéral de saumure injectée au produit carné est compris entre 5 % et 20 %, notamment entre 7 % et 10 %. D'une part, ce rapport assure l'apport d'une quantité suffisante d'acide folique dans le produit carné pour procurer des effets bénéfiques démontrables sur

- 5 -

la santé du consommateur et, d'autre part, la durée de conservation du produit carné est améliorée de manière notable par le saumurage.

5 En termes d'exécution, il peut être également prévu que la saumure comporte d'autres micronutriments, des fibres solubles et/ou des extraits naturels. Ces extraits naturels peuvent être d'origine animale ou végétale et présentent notamment des propriétés bénéfiques pour la santé. Il peut s'agir par exemple d'extraits d'aloë vera. S'agissant des autres micronutriments ou fibres solubles, on peut employer tout nutriment bénéfique pour la santé ou présentant un intérêt en
10 termes de technique des denrées alimentaires.

Dans une forme d'exécution préférée, le produit carné en morceaux saumuré est chauffé, notamment cuit. S'agissant du produit carné en morceaux saumuré, il s'agit là encore de préférence de jambon cuit. L'étape de chauffage ou
15 cuisson, qui intervient généralement après le saumurage, contribue à améliorer le traitement de conservation du produit carné.

Il est en outre possible de fumer le produit carné en morceaux saumuré. Les propriétés de conservation des produits carnés fumés sont encore meilleures que
20 celles des produits carnés uniquement traités par saumurage. Le produit carné est en outre additionné d'arômes supplémentaires visant à rendre la consommation encore plus agréable pour le consommateur.

| Dans une autre forme d'exécution, le produit carné en morceaux saumuré
25 est baratté. Le barattage peut être remplacé par un passage au tumbler qui, comme le barattage, soumet le produit carné à un traitement mécanique favorisant une meilleure répartition, dans le produit carné, de la saumure ainsi que des ingrédients contenus dans ladite saumure. Le produit carné est massé mécaniquement dans des tambours ou mélangeurs spécialement conçus, ce qui a pour effet d'attendrir la
30 structure musculaire et de favoriser la pénétration de la saumure dans les muscles. La diffusion de la saumure dans les muscles s'en trouve donc accélérée. Les

- 6 -

enveloppes de tissu conjonctif peuvent également en partie être détruites lors du barattage, libérant davantage de protéines musculaires dans la solution de saumurage ou de barattage. Le barattage, comme le passage au tumbler, doivent se dérouler à des températures basses et contrôlées, comprises entre 4°C et 8°C. Le
5 temps de barattage varie en fonction des appareils employés et de leur vitesse de fonctionnement. En barattage sous vide, le niveau de vide recommandé est de 0,8 bars.

Selon une autre forme d'exécution préférentielle du produit carné en
10 morceaux saumuré, la saumure contient, outre l'acide folique, le sel d'acide folique et/ou le dérivé de ces substances, 1,0 à 1,8 kg de sel nitrité ainsi qu'éventuellement d'autres additifs pour saumure (acide ascorbique, sucre, glutamate, phosphate, acide lactique et/ou épices par exemple) pour 10 kg d'eau ou 10 kg de mélange glace-eau. Dans ce cas, le mélange glace-eau en hiver peut être judicieusement composé de 8
15 kg d'eau pour 2 kg de glace, contre uniquement 7 kg d'eau pour 3 kg de glace en été.

Selon une autre forme d'exécution préférentielle du produit carné en morceaux saumuré, ce produit carné présente une teneur en sel de cuisine comprise
20 entre 1,5 % et 2,5 %, notamment entre 1,7 % et 2,1 %. Cette teneur en sel permet une bonne conservation tout en conférant au produit carné un goût répondant de manière optimale aux attentes gustatives du consommateur.

D'autres aspects sont décrits sommairement par la suite sous la forme
25 d'autres formes d'exécution de l'invention ou d'autres formes d'exécution du procédé de saumurage selon l'invention.

Les morceaux de viande employés comme produits carnés en morceaux saumurés peuvent, comme pour le jambon, se composer de morceaux nobles de la
30 cuisse ou, comme pour l'épaule, de morceaux d'épaule de porc mais aussi de bœuf ou de veau. Dans ce cas, on n'ajoute généralement à ces produits carnés aucune

- 7 -

chair à saucisses, à moins que ladite chair à saucisses ne serve à lier de gros morceaux de viande comme la poitrine de porc fumée.

Outre les avantages d'un ajout d'acide folique ou de sel d'acide folique et/ou de dérivé de ces substances en termes de qualité de produit carné traité pour la conservation, la qualité de la conservation est déterminée par l'ajout de sel, nitrite, sucre et autres agents de saumurage. Le chauffage ou la cuisson et/ou le fumage du produit carné ont également un effet de conservation. Le traitement de conservation doit permettre d'atteindre une couleur de salaison homogène, soutenue et durable.

10 Le produit carné doit être ferme et juteux, mais pas trop humide et il ne doit pas se désagréger sous l'effet des lames tournantes.

Dans le traitement de conservation décrit, la qualité du produit fini est également influencée par le choix de la matière première, laquelle doit être laissée à reposer avant saumurage notamment dans le cas du jambon cuit. Pour fabriquer du jambon cuit de porc, on laisse ainsi par exemple reposer le jambon du porc abattu trois jours dans un entrepôt frigorifique à une température comprise entre 3°C et 4°C. Pour la suite du traitement, on privilégiera notamment des morceaux de viande de couleur foncée, qui se caractérisent notamment par de bonnes propriétés en termes de rétention d'eau, de prise de saumure et de sel et de capacité à développer une couleur stable ainsi qu'en termes de durée de conservation et de goût. Les pièces de viande destinées à recevoir le traitement de conservation présentent en outre un pH compris entre 5,6 et 6,0. Pour préparer le produit carné destiné à recevoir le traitement de conservation, la matière première est généralement découpée et débarrassée des tissus adipeux inclus (gras) et des tendons.

20

25

Lors de la préparation de la saumure pour le traitement de conservation du produit carné, tous les ingrédients sont délayés dans l'eau et dissous, le tout étant ensuite mélangé à de la glace. En variante, les différents ingrédients composant la saumure peuvent également être dissous en amont pour assurer une dissolution

30

- 8 -

totale ou contrôlée. La température de la saumure, à l'issue de la préparation, doit être comprise entre 6°C et 8°C.

facteurs
influençant le
saumurage

10 Les facteurs influençant généralement le plus le saumurage sont la densité de la saumure, c'est-à-dire le rapport de l'eau ou de la glace sur les ingrédients ajoutés, ainsi que le rapport saumure:viande, ces deux facteurs déterminant en grande partie la teneur en sel du produit fini. Dans le cas du procédé de saumurage par injection, la saumure est injectée directement après agitation dans le produit carné en morceaux à saumer. L'injection de saumure et l'immersion dans un bain de saumure qui s'ensuit parfois assurent une diffusion ou pénétration suffisante de la saumure dans le produit carné à conserver. Sous l'effet du saumurage, les propriétés de la viande évoluent au travers de processus physiques, chimiques et microbiologiques.

3 procédé de
saumurage

15 Ci-après sont présentés différents processus de fabrication correspondant à trois procédés de saumurage différents pour la conservation d'un produit carné en morceaux à saumer. Les trois procédés de saumurage présentés concernent en premier lieu la pénétration des saumures dans le produit carné lors de la fabrication de jambon cuit.

20

Le premier procédé de saumurage utilise une concentration de saumure comprise entre 7 % et 14 %. La saumure est injectée en deux fois, à hauteur de 10 % du poids total de viande à saumer ou bien en trois fois à hauteur de 7 % du poids total de viande à saumer. Après chaque injection ou une fois toutes les injections effectuées, le produit carné est baratté par intermittence. Pendant le premier jour, le produit carné est baratté pendant 8 à 12 heures, à des intervalles de 15 minutes avec des pauses de 15 minutes. Le deuxième jour de la préparation du produit carné, le barattage reprend en continu pendant 20 à 30 minutes.

30

Le deuxième procédé de fabrication utilise également une concentration de saumure de 7% à 14 % rapportée au poids de viande à saumer, la saumure

- 9 -

étant injectée dans le produit carné à raison de deux fois pour une saumure à 10 % et de trois fois pour une saumure à 7 %. Après chaque injection ou une fois toutes les injections effectuées, le barattage se déroule en continu, la machine fonctionnant alors sans interruption pendant 1,5 à 2,5 heures. Pour poursuivre la diffusion de la saumure dans le produit carné, ce dernier est laissé dans la baratteuse pendant toute la nuit. Le second jour est prévu un second passage dans la baratteuse, qui dure entre 1 et 2 heures.

Selon le troisième procédé de fabrication, le produit carné en morceaux à saumurer est saumuré par immersion dans un bain de saumure de 7 % à 8 % de concentration. Dans le cadre de l'opération de saumurage, on effectue également un traitement en deux temps dans le cas d'une saumure à 10 % et en trois temps dans le cas d'une saumure à 7 %, ledit traitement se déroulant par injection de saumure. Contrairement aux procédés de saumurage précédents, il n'est pas prévu ici de barattage, le produit carné étant, après injection, immergé de manière à être intégralement recouvert par la saumure. Les produits carnés sont ensuite conservés en chambre froide à une température comprise entre 3 et 4 °C pendant 10 à 12 heures. Le deuxième jour, on procède au séchage des produits carnés immergés et à la suite du traitement par chauffage ou cuisson.

20

Dans la suite du traitement, le produit carné, qui a été traité selon l'un des procédés de saumurage présentés ci-dessus, est soit introduit dans un moule adapté puis pressé, soit introduit dans des boyaux adaptés de 140 à 160 de calibre par exemple. Les produits carnés sont ensuite cuits à une température d'environ 70 °C. Après la cuisson, les produits carnés sont laissés à refroidir pendant 2 à 3 heures environ à température ambiante avant d'être entreposés 12 à 14 heures en chambre froide.

25

L'avantage du traitement du produit carné par barattage réside dans le fait que le pouvoir de cohésion amélioré des morceaux de viande facilite l'agglomération en produits carnés pressés ou moulés. Les produits carnés sont

30

cuisson

- 10 -

généralement conditionnés ou introduits dans des enveloppes ou sachets perméables à la vapeur puis soumis à un processus de chauffage qui assure leur cohésion par coagulation des protéines dissoutes.

- 5 Dans le but également d'améliorer la cohésion et la tenue à la coupe, on ajoute fréquemment à la saumure à injecter l'enzyme transglutaminase, qui est également produite industriellement et sous l'effet de laquelle les protéines musculaires continuent de se libérer. Lors du processus de cuisson en aval, ces protéines confèrent une plus grande fermeté au produit saumuré sous l'effet de la
- 10 coagulation des protéines libérées. La cohésion qui en résulte est nettement plus marquée dans le cas de ce traitement.

- Selon une autre forme de traitement des produits carnés en morceaux saumurés, il peut être prévu une étape de fumage si le produit carné est introduit
- 15 dans des boyaux perméables à la vapeur d'eau et à la fumée. Le fumage permet non seulement d'obtenir un arôme fumé et une couleur de fumé visuellement attractive, mais aussi d'intensifier le processus de formation de la couleur de salaison dans le produit carné. Dans le cas de la fabrication du jambon cuit, il est également possible de procéder à un fumage à chaud. Celui-ci se déroule sur une période de 20 à 45
- 20 minutes selon le régime de température appliqué (65°C à 85 °C, humidité relative de l'air > 50 %). Après chauffage, le produit carné en morceaux saumuré doit être refroidi rapidement pour freiner le développement des microorganismes qui ont survécu. Par la suite, la température d'entreposage ne doit pas dépasser 5 °C.

Revendications

=champs d'application selon ce qui a été balayé antérieurement, largement (il passait en revue toutes sorte de procédés pour les comprendre dans les termes du brevet)

1. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, caractérisé par une teneur élevée en acide folique, sel d'acide folique et/ou dérivé de ces substances par rapport à la teneur naturelle du produit carné en ces substances, notamment par une teneur comprise entre 3 mg/kg et 20 mg/kg de produit carné.
2. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'acide folique, le sel d'acide folique et/ou le dérivé de ces substances est dissous dans une saumure, qui est prévue pour le traitement de conservation du produit carné et introduite dans la viande lors du procédé de saumurage.
3. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le procédé de saumurage comporte une injection selon un procédé d'injection de saumure, notamment par voie veineuse ou par voie musculaire.
4. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon la revendication 3, caractérisé en ce que le rapport pondéral de saumuré injectée au produit carné est compris entre 5 % et 20 %.
5. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la saumure comporte d'autres micronutriments, des fibres solubles et/ou des extraits naturels.
6. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit carné est chauffé, notamment cuit.

- 12 -

7. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit carné est fumé à chaud.

5 8. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit carné est baratté.

10 9. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que la saumure contient, outre l'acide folique, le sel d'acide folique et/ou le dérivé de ces substances, 1,0 à 1,8 kg de sel nitrité ainsi qu'éventuellement d'autres additifs pour saumure (acide ascorbique, sucre, glutamate, phosphate, acide lactique et/ou épices par exemple) pour 10 kg d'eau ou 10 kg de mélange glace-eau.

15 10. Produit carné en morceaux saumuré, notamment jambon cuit, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce le produit carné présente une teneur en sel de cuisine comprise entre 1,5 % et 2,5 %, notamment entre 1,7 % et 2,1 %.