

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE

(41) Date de publication : 25/06/2025

(21) Numéro de demande : BE2023/5972

(22) Date de dépôt : 29/11/2023

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : A23L 13/60

(30) Données de priorité :

(71) Demandeur(s) :

PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA
SA
4650, HERVE
Belgique

(72) Inventeur(s) :

VAN DAMME Philippe
4650 HERVE
Belgique

(54) MÉTHODE POUR LA PRODUCTION INDUSTRIELLE DE BOUDIN BLANC

(57) La présente invention porte sur une méthode de production industrielle d'un boudin blanc, dans laquelle ledit boudin blanc est fait d'une pâte de viande comprenant du porc cuite dans un boyau, la production de ladite pâte de viande comprend la coupe de viande de porc dans un premier dispositif de coupe, dans laquelle pendant ladite coupe au moins du pain et des oignons sont ajoutés, en obtenant ainsi un premier mélange de viande, et dans laquelle ledit premier mélange de viande est ensuite traité dans un hachoir à viande doté d'une vis sans fin, après quoi ladite viande hachée traitée est transférée et coupée dans un second dispositif de coupe, dans laquelle pendant ladite coupe dans ledit second dispositif de coupe en outre au moins des épices, du sel, du lait et des œufs sont ajoutés à la viande hachée étant coupée, en obtenant ainsi ladite pâte de viande. La présente invention porte également sur un boudin blanc.

MÉTHODE POUR LA PRODUCTION INDUSTRIELLE DE BOUDIN BLANC

DOMAINE DE L'INVENTION

- 5 La présente invention porte sur une méthode pour la production industrielle de boudin blanc. Plus spécifiquement, l'invention se rapporte à la préparation et au traitement d'une pâte de viande utilisée pour produire des boudins blancs.

CONTEXTE

10

Les boudins blancs sont un produit de viande populaire apprécié des consommateurs dans le monde entier. Les méthodes traditionnelles de production de boudin blanc impliquent divers stades, y compris la préparation, la coupe ou le hachage de la viande, le mélange avec des additifs, la cuisson et le refroidissement. Bien que les
15 procédés conventionnels soient efficaces, ils peuvent résulter en une texture inégale, une sensation en bouche suboptimale, et des défis relatifs au maintien de la qualité et de la sécurité tout au long du procédé de production.

20

Il reste un besoin dans l'art en une méthode améliorée de production de boudins blancs qui règle les questions associées aux procédés conventionnels et résulte en un produit présentant des caractéristiques renforcées, y compris une homogénéité, une texture, une sensation sous la dent et une sensation en bouche améliorées.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

25

La présente invention et les modes de réalisation de celle-ci servent à fournir une solution à un ou plusieurs des désavantages mentionnés ci-dessus. À cette fin, la présente invention porte sur une méthode pour la production industrielle d'un boudin blanc selon la revendication 1.

30

35

En particulier, le boudin blanc est fait d'une pâte de viande comprenant du porc cuite dans un boyau, et la méthode comprend la production de ladite pâte de viande comprenant la coupe de viande de porc dans un premier dispositif de coupe, dans laquelle pendant ladite coupe au moins du pain et des oignons sont ajoutés, en
obtenant ainsi un premier mélange de viande, et dans laquelle ledit premier mélange de viande est ensuite traité dans un hachoir à viande doté d'une vis sans fin, après
quoi ladite viande hachée traitée est transférée et coupée dans un second dispositif de coupe, dans laquelle pendant ladite coupe dans ledit second dispositif de coupe

en outre au moins des épices, du sel, du lait et des œufs sont ajoutés à la viande hachée étant coupée, en obtenant ainsi ladite pâte de viande.

5 Les modes de réalisation préférés de la méthode sont montrés dans l'une quelconque des revendications 2 à 14.

Dans un second aspect, la présente invention porte sur un boudin blanc selon la revendication 15, obtenu par la méthode du premier aspect.

10 Cette méthode résulte en une homogénéité améliorée de la pâte de viande. La méthode résulte en outre en boudins blancs ayant une texture meilleure et plus ferme, ainsi qu'une « sensation sous la dent » et une sensation en bouche améliorées.

15 **DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION**

La présente invention concerne une méthode de production industrielle de boudin blanc, dans laquelle ledit boudin blanc est fait d'une pâte de viande comprenant du porc cuite dans un boyau, et dans laquelle la production de ladite pâte de viande
20 comprend une étape de coupe, une étape de hachage, et à nouveau une étape de coupe.

Cette méthode résulte en une homogénéité améliorée de la pâte de viande. La méthode résulte en outre en boudins blancs ayant une texture meilleure et plus
25 ferme, ainsi qu'une « tenue sous la dent » et une sensation en bouche améliorées.

Sauf définition contraire, tous les termes utilisés dans la divulgation de l'invention, y compris les termes techniques et scientifiques, ont la signification généralement admise par l'homme du métier auquel appartient cette invention. Des définitions de
30 termes sont incluses à titre indicatif pour mieux apprécier l'enseignement de la présente invention.

Tels qu'utilisés ici, les termes suivants ont la signification suivante :

35 Les termes « un », « une », « le » et « la » tels qu'utilisés ici désignent à la fois le singulier et le pluriel, à moins que le contexte n'indique clairement le contraire. À titre d'exemple, « un compartiment » désigne un ou plusieurs compartiments.

« Environ » tel qu'utilisé ici en référence à une valeur mesurable telle qu'un paramètre, une quantité, une durée temporelle et autres, est destiné à englober les variations de +/-20 % ou moins, de préférence de +/-10 % ou moins, de manière davantage préférée de +/-5 % ou moins, de manière encore davantage préférée de +/-1 % ou moins, et de manière encore davantage préférée de +/-0,1 % ou moins de la valeur spécifiée et par rapport à celle-ci, dans la mesure où de telles variations sont appropriées à l'invention divulguée. Toutefois, il est entendu que la valeur à laquelle le modificateur « environ » fait référence est elle-même également spécifiquement divulguée.

10

« Comprendre », « comprenant », et « comprend » et « composé de », tels qu'ils sont utilisés ici, sont synonymes de « inclure », « incluant », « inclut » ou « contenir », « contenant », « contient » et sont des termes inclusifs ou ouverts qui spécifient la présence de ce qui suit, par exemple un composant, et n'excluent ni n'empêchent la présence de composants, points caractéristiques, éléments, membres, étapes non cités additionnels, connus dans l'art ou divulgués ici.

15

20

Par ailleurs, les termes premier, deuxième, troisième et autres dans la description et dans les revendications, sont utilisés pour faire la distinction entre des éléments similaires et pas nécessairement pour décrire un ordre séquentiel ou chronologique, sauf indication contraire. Il est entendu que les termes ainsi utilisés sont interchangeables dans des circonstances appropriées et que les modes de réalisation de l'invention décrits ici peuvent fonctionner dans d'autres séquences que celles décrites ou illustrées ici.

25

La citation des plages numériques par les bornes inclut tous les nombres et fractions subsumés à l'intérieur de cette plage, ainsi que les bornes citées.

30

L'expression « % en poids » ou « pour cent en poids », ici et tout au long de la description, sauf définition contraire, fait référence au poids relatif du composant respectif sur la base du poids global de la formulation.

35

Tandis que les termes « un ou plusieurs » ou « au moins un », tels qu'un ou plusieurs ou au moins un membre(s) d'un groupe de membres, est clair *per se*, à titre d'exemplification supplémentaire, le terme englobe entre autres une référence à l'un quelconque desdits membres, ou à deux quelconques ou plus desdits membres, tels que, par ex., tout nombre ≥ 3 , ≥ 4 , ≥ 5 , ≥ 6 ou ≥ 7 etc. desdits membres, et jusqu'à la totalité desdits membres.

Sauf définition contraire, tous les termes utilisés dans la divulgation de l'invention, y compris les termes techniques et scientifiques, ont la signification généralement admise par l'homme du métier auquel appartient cette invention. Des définitions des termes utilisés dans la description sont incluses à titre indicatif pour mieux apprécier l'enseignement de la présente invention. Les termes ou définitions utilisés ici sont fournis uniquement pour aider à la compréhension de l'invention.

La référence tout au long du présent mémoire descriptif à « un mode de réalisation » signifie qu'un point caractéristique, une structure ou une caractéristique particulier (particulière) décrit(e) en lien avec le mode de réalisation est inclus(e) dans au moins un mode de réalisation de la présente invention. Ainsi, l'apparition de l'expression « dans un mode de réalisation » à divers endroits tout au long du présent mémoire descriptif ne fait pas nécessairement toujours référence au même mode de réalisation, mais le peut. Par ailleurs, les points caractéristiques, structures ou caractéristiques particuliers peuvent être combinés de toute manière adaptée, comme cela apparaîtrait évident à l'homme du métier d'après cette divulgation, dans un ou plusieurs modes de réalisation. Par ailleurs, alors que certains modes de réalisation décrits ici incluent certains mais pas d'autres points caractéristiques inclus dans d'autres modes de réalisation, les combinaisons de points caractéristiques de différents modes de réalisation sont destinées à être dans la portée de l'invention, et à former différents modes de réalisation, comme le comprendrait l'homme du métier. Par exemple, dans les revendications suivantes, des quelconques des modes de réalisation revendiqués peuvent être utilisés en toute combinaison.

Dans un premier aspect, l'invention fournit une méthode de production industrielle de boudin blanc, dans laquelle ledit boudin blanc est fait d'une pâte de viande comprenant du porc cuite dans un boyau.

La production de ladite pâte de viande comprend la coupe de viande de porc à une température de 12 °C ou moins dans un premier dispositif de coupe, ledit premier dispositif de coupe ayant un arbre équipé de lames et une vitesse d'arbre entre 380 et 1000 tr/min, dans laquelle pendant ladite coupe au moins du pain et des oignons sont ajoutés, en obtenant ainsi un premier mélange de viande. Facultativement, de l'eau est ajoutée à la viande ou au mélange de viande.

De préférence, la viande de porc est initialement fournie à une température de 7 °C ou moins pour assurer la sécurité microbiologique et une haute qualité.

Ensuite ledit premier mélange de viande est traité dans un hachoir à viande doté d'une vis sans fin, et ledit mélange de viande est haché avec le hachoir en le forçant à traverser une plaque à lames comportant des ouvertures par le mouvement de la vis sans fin à une température de 12 °C ou moins. De préférence, les ouvertures ont un diamètre inférieur à 5 mm, de préférence inférieur à 4 mm, tel que de 3 mm.

Après cela, ladite viande hachée traitée est transférée et coupée dans un second dispositif de coupe ayant un arbre équipé de lames et une vitesse d'arbre entre 1000 et 1500 tr/min, à une température inférieure à 12 °C, dans laquelle pendant ladite seconde coupe au moins des épices, du sel, du lait et des œufs sont ajoutés, en obtenant ainsi ladite pâte de viande.

Cette méthode combinant une première étape de coupe, suivie d'une étape de hachage, et d'une nouvelle étape de coupe, résulte de préférence en un temps de coupe réduit, et résulte en une homogénéité améliorée de la pâte de viande, au moins partiellement en raison du dépliage amélioré des protéines. Ceci a également l'avantage que la structure et la fonctionnalité des protéines dans la viande est mieux préservée. En résultat, les boudins blancs faits de cette pâte de viande ont une texture meilleure et plus ferme et sont moins susceptibles de se casser ou de se désagréger. En conséquence, les boudins blancs basés sur cette pâte de viande seront moins susceptibles d'être rejetés de la vente, et moins de déchets seront produits.

De plus, cette méthode résulte en un boudin blanc ayant une « sensation sous la dent » meilleure et plus ferme, ainsi qu'une sensation en bouche renforcée. Dans le contexte de l'alimentation, le terme « sensation sous la dent » fait référence à la texture et à la consistance des aliments lorsqu'ils sont mâchés. Il s'agit du niveau de résistance ou de fermeté ressenti lorsque l'on mord dans un aliment. Une bonne « sensation sous la dent » est souvent associée à une texture et une sensation en bouche agréables. Cela peut aller d'un aliment qui est mou et facile à mâcher à un aliment qui offre davantage de résistance et a une texture plus ferme. Généralement, la « sensation sous la dent » d'un aliment contribue à l'expérience culinaire globale et peut influencer la perception gustative. Ainsi, renforcer la « sensation sous la dent » et la sensation en bouche est crucial lors de la production d'un produit de viande adapté à la consommation, tel qu'un boudin blanc.

Chacune des étapes, la coupe, le hachage, et la nouvelle coupe, sont effectuées à une température de 12 °C ou moins, ce qui est optimal pour atteindre une pâte de viande ferme, qui est nécessaire pour un traitement supplémentaire, à savoir cuisson, et obtention du boudin blanc. Si la température est inférieure, les protéines ne sont pas ou pas suffisamment fonctionnelles. Si la température est trop élevée, certaines protéines peuvent se dénaturer avant l'étape de cuisson proprement dite et/ou perdre leur fonctionnalité.

Il a en outre été observé que la vitesse d'arbre de 380 à 1000 tr/min pour le premier dispositif de coupe, et de 1000 à 1500 tr/min pour les seconds dispositifs de coupe était suffisamment élevée pour couper efficacement la viande en un temps relativement court, tout en gardant la température dans le dispositif de coupe à 12 °C ou inférieure, ce qui conduit à la pâte de viande souhaitée. Une vitesse d'arbre supérieure résulterait en un chauffage de la pâte de viande au-dessus de la température souhaitée, tandis qu'une vitesse d'arbre inférieure augmenterait le temps pour couper la viande.

Également, en maintenant les vitesses d'arbre entre 380 et 1500 tr/min, et en gardant la température à 12 °C ou inférieure, pendant le procédé de coupe, la taille de particule de la pâte de viande à cuire peut être mieux contrôlée. Les protéines présentes dans la pâte de viande se lient à la pâte et la stabilisent. L'ampleur de la liaison, à savoir, le degré d'activation de ces protéines, dépend fortement de la taille des particules dans la pâte de viande. Cette taille de particule est influencée par la température et le profil de température pendant le procédé de coupe. Ainsi, le degré d'activation des protéines est également régulé.

En coupant la pâte de viande en utilisant un second dispositif de coupe après réduction de la taille de la viande en la forçant à traverser les ouvertures de la plaque à lames, plutôt qu'en la hachant uniquement et complètement à travers un hachoir à viande doté d'une vis sans fin, ou plutôt qu'en la coupant uniquement dans un dispositif de coupe, la pâte de viande peut être coupée plus finement. Ceci est dû, en partie, à l'émulsification améliorée des graisses et à la meilleure activation des protéines.

Dans un mode de réalisation, les premier et second dispositifs de coupe sont le même dispositif. Dans un autre mode de réalisation, les premier et second dispositifs de coupe, sont des dispositifs différents.

Le pain ajouté à la viande dans le premier dispositif de coupe renforce également la texture et la consistance de la pâte de viande à cuire, en absorbant l'humidité et les graisses excessives. Il agit également comme un liant, contribuant à la structure cohésive de la pâte de viande en liant les particules de viande.

5

Les oignons, au contraire, libèrent de l'humidité, qui peut être absorbée par le mélange de viande, renforçant la rétention de l'humidité et la jutosité dans le produit final. Ils ajoutent également une texture légèrement fibreuse à la pâte de viande, diversifiant la sensation en bouche et renforçant l'expérience culinaire globale.

10

Le sel peut renforcer la solubilité et la dénaturation des protéines, ce qui influence les propriétés de liaison des protéines. Ceci peut conduire à une meilleure interaction des protéines et à une formation de gel, contribuant à une pâte de viande plus ferme et plus cohésive. Le sel peut également améliorer la capacité de retenue de l'eau des protéines, aidant la rétention de l'humidité et empêchant le séchage excessif pendant le traitement.

15

Les protéines du lait peuvent contribuer à l'émulsification des graisses, conduisant à une répartition plus fine des globules de graisse à l'intérieur de la pâte de viande.

20

Ceci peut résulter en une texture plus lisse et plus homogène. Par ailleurs, les protéines du lait contiennent des enzymes qui peuvent avoir un effet attendrissant sur les protéines de viande, conduisant potentiellement à un produit final plus mou et plus succulent.

25

Enfin, les œufs contiennent des protéines qui peuvent agir comme des liants et coaguler pendant la cuisson, aidant à maintenir la cohésion de la pâte de viande et à maintenir sa forme. Ceci peut contribuer à une pâte de viande bien structurée et moins friable. Comme le lait, les œufs peuvent contribuer à la rétention de l'humidité, assurant que la pâte de viande reste juteuse et appétissante.

30

La méthode de l'invention fournit ainsi une pâte de viande optimale à cuire, résultant en un boudin blanc présentant une texture, une sensation sous la dent, et une sensation en bouche souhaitables.

35

Tel qu'indiqué, la méthode requiert que la pâte de viande soit cuite dans un boyau. Dans un mode de réalisation, le boyau est un boyau naturel ou synthétique. Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, le boyau est rempli d'une quantité souhaitée de pâte de viande en utilisant un dispositif de

remplissage de viande, et ensuite fermé, de préférence à une température inférieure à 12 °C.

Des exemples non limitants de boyaux naturels sont les boyaux de porc et les boyaux de mouton. Les premiers sont les boyaux naturels les plus traditionnels utilisés pour les saucisses, provenant des intestins de cochons et sont connus pour leur courbe naturelle, leur tendreté sous la dent, et leur aspect traditionnel. Les derniers sont dérivés d'intestins de mouton, et sont plus petits en diamètre comparativement aux boyaux de porc. Les boyaux de mouton fournissent une sensation sous la dent délicate et sont privilégiés en raison de leur texture plus fine.

Des exemples non limitants de boyaux synthétiques sont les boyaux en collagène, les boyaux en cellulose, les boyaux fibreux, les boyaux en plastique, et les boyaux en alginate.

Les « boyaux en collagène » sont faits de collagène extrait de peaux ou d'os d'animaux. Ils offrent une polyvalence en termes de taille et d'aspect, et ils sont disponibles dans des variétés à la fois comestibles et non comestibles. Les boyaux en collagène fournissent un diamètre constant et sont populaires pour leur uniformité et leur facilité d'utilisation. Les « boyaux en cellulose » sont faits de matériaux à base de plantes, principalement de pâte de bois. Ils sont non comestibles, mais fournissent un aspect serré et uniforme. Les « boyaux fibreux » sont faits d'une combinaison de papier et de pâte de bois. Ils sont non comestibles, mais conservent bien leur forme pendant les procédés de cuisson et de fumage. Les « boyaux en plastique » sont faits de matériaux tels que le polyéthylène ou le polypropylène. Ils sont utilisés pour divers types de saucisses, et offrent de bonnes propriétés de barrière contre l'humidité et l'oxygène. Les « boyaux en alginate » sont faits d'extraits d'algues et fournissent une texture unique et peuvent être adaptés à diverses préférences alimentaires.

Dans un mode de réalisation supplémentaire, le dispositif de remplissage de viande est chargé avec la pâte de viande, avant de remplir le boyau en forçant la quantité souhaitée de pâte de viande à traverser une buse du dispositif de remplissage dans le boyau.

Le remplissage avec un dispositif de remplissage de viande, assure des portions exactes et un remplissage constant des boyaux, résultant en des saucisses de taille uniforme. Il accélère également le procédé, permettant d'obtenir des taux de

production supérieurs et des coûts de travail réduits, et le procédé de remplissage précis aide à réduire au maximum le gaspillage de produit, assurant que chaque boyau est utilisé de manière optimale.

- 5 Ensuite, les boudins sont cuits dans le boyau.

10 Dans un mode de réalisation, la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un bain d'eau chaude jusqu'à ce que la pâte de viande atteigne une température centrale entre 70 et 80 °C pendant au moins 45 minutes, de préférence jusqu'à ce qu'une température centrale au moins entre 73 et 75 °C soit atteinte pendant au moins 45 minutes. De préférence, la cuisson requiert que la température centrale souhaitée soit atteinte pendant entre 45 et 75 minutes. Le bain d'eau chaude est chauffé à une température cible d'environ 74 °C.

- 15 Les avantages de la cuisson dans un bain d'eau chaude sont la répartition douce et régulière de la chaleur, assurant que le cœur du boudin atteigne systématiquement la température souhaitée, formant ainsi la liaison et la texture souhaitées du boudin. La cuisson dans un bain d'eau chaude assure également une rétention de l'humidité améliorée résultant en une texture juteuse et succulente dans les boudins blancs
20 finaux. La cuisson à ces températures pendant une durée adéquate assure que les bactéries et pathogènes nocifs sont efficacement éliminés, renforçant la sécurité des boudins pour la consommation.

- 25 Dans un mode de réalisation, la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un bain d'eau chaude avec de l'eau salée, de préférence ayant une concentration de sel entre 1,4 et 1,5 % en poids.

- 30 La cuisson dans l'eau salée peut conduire à une saucisse assaisonnée plus régulièrement, à mesure que le sel pénètre dans la pâte de viande pendant le procédé de cuisson. De plus, l'eau salée peut contribuer à la dénaturation et à la coagulation des protéines, conduisant à une liaison et à une texture améliorées dans les boudins finaux. Elle favorise en outre l'inhibition de la croissance de certains microorganismes, renforçant la sécurité des aliments pendant la cuisson.

- 35 Dans un mode de réalisation, la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un four jusqu'à ce que la pâte de viande atteigne une température centrale entre 75 et 90 °C pendant au moins 45 minutes, de préférence jusqu'à ce qu'une température centrale au moins entre 80 et 82 °C soit atteinte pendant au moins 45 minutes. De

préférence, la cuisson dans le four requiert que la température centrale souhaitée soit atteinte pendant entre 45 et 60 minutes. Le four est réglé à une température cible d'environ 85 °C.

- 5 La cuisson au four à une température centrale de 75 à 90 °C peut résulter en un extérieur plus doré et une texture plus ferme, renforçant l'aspect visuel et la sensation en bouche. La plage de température supérieure peut favoriser une légère caramélisation sur la surface des boudins, ajoutant une complexité des saveurs et un attrait visuel. La cuisson au four permet d'obtenir une application de chaleur
- 10 contrôlée et progressive, réduisant le risque de surcuisson ou de cuisson irrégulière de l'ensemble des boudins.

- Dans un mode de réalisation, le boudin blanc après cuisson de la pâte de viande dans le boyau est refroidi à une température de 12 °C ou moins, dans lequel le
- 15 refroidissement comprend une étape consistant à amener le boudin blanc en contact avec de l'eau glacée à une température entre 4 et 6 °C.

- Ceci résulte en un refroidissement rapide et contrôlé des boudins cuits, aidant ainsi à empêcher la croissance de microorganismes nocifs et réduit au maximum le risque
- 20 de contamination bactérienne pendant le procédé de refroidissement. Le refroidissement efficace permet en outre d'obtenir des temps de traitement plus rapides, ce qui peut être avantageux dans un contexte de production, permettant un débit supérieur et des cycles de production réduits. Il aide également à préserver la texture et la teneur en humidité en empêchant la surcuisson ou la perte d'humidité
- 25 excessive. Ceci résulte en un produit final qui est succulent, tendre, et maintient sa jutosité.

- Dans un mode de réalisation supplémentaire, ladite eau glacée est en outre en contact avec un ou plusieurs panneaux thermoconducteurs entre -3 °C et -9 °C, de
- 30 préférence entre -4 °C et -8 °C, de préférence entre -5 °C et -7 °C, de préférence d'environ -6 °C avant, pendant et/ou après le refroidissement du boudin.

- Le procédé de refroidissement précis et uniforme facilité par l'eau glacée et les panneaux thermoconducteurs assure que chaque boudin blanc subit les mêmes
- 35 conditions de refroidissement. Ceci conduit à une qualité constante du produit dans l'intégralité du lot. Le système peut également contribuer à des économies d'énergie, étant donné que le système tire avantage de méthodes d'échange de chaleur efficaces pour le refroidissement.

Dans un mode de réalisation, le boudin blanc est amené dans un bain d'eau comprenant de l'eau avec de l'acide lactique. Ceci peut être le bain d'eau glacée mentionné ci-dessus, ou un bain d'eau supplémentaire.

5

L'acide lactique a des propriétés antimicrobiennes qui peuvent aider à inhiber la croissance de bactéries et de pathogènes nocifs. L'utilisation d'un bain d'eau avec de l'acide lactique peut fournir une couche additionnelle de sécurité microbienne, réduisant davantage le risque de contamination pendant le procédé de refroidissement et inhibant la croissance de microorganismes nuisibles, augmentant ainsi également la durée de conservation. De plus, l'acide lactique peut aider à maintenir la couleur naturelle et l'aspect du boudin blanc en ralentissant les réactions d'oxydation et de brunissement enzymatique qui peuvent se produire pendant le refroidissement et le stockage, et aide à préserver les saveurs et les arômes du boudin blanc, conduisant à une expérience gustative plus appétissante et agréable pour les consommateurs.

10

15

20

L'acide lactique est un composé naturel et est considéré comme étant sûr pour la consommation. L'utilisation d'acide lactique dans le bain d'eau peut être perçue comme une méthode de conservation plus respectueuse de l'environnement comparativement à certains additifs chimiques.

25

30

Dans un mode de réalisation, l'acide lactique est utilisé à une concentration entre 7 et 9 g/l d'eau dans le bain d'eau, telle que de 7 g/l d'eau, de 7,5 g/l d'eau, de 8 g/l d'eau, de 8,5 g/l d'eau, ou de 9 g/l d'eau dans le bain d'eau. De préférence une concentration de 8 g/l d'eau est utilisée. Cette concentration est suffisante pour inhiber la croissance de microorganismes et fournir les avantages mentionnés ci-dessus, tout en ne nuisant pas à la qualité ou au goût du boudin blanc, assurant une compatibilité avec l'équipement utilisé dans le procédé, et tout en évitant des coûts accrus. À titre d'exemple non limitant, une concentration de 8 g/l peut être obtenue en fournissant une solution d'acide lactique à 80 % dans le bain d'eau à une concentration de 10 %.

35

Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, le refroidissement du boudin blanc après cuisson est effectué en au moins deux étapes, dans lequel le boudin cuit est refroidi à une température inférieure à 22 °C, de préférence une température entre 14 et 22 °C, de préférence dans un bain d'eau

glacée entre 4 et 6 °C, et ensuite amené dans un bain d'eau comprenant de l'eau avec de l'acide lactique.

- De préférence, les avantages de ce système en deux étapes sont tels que décrits ci-dessus pour chaque étape séparément. De préférence, ladite eau glacée est en outre en contact avec un ou plusieurs panneaux thermoconducteurs entre -3 °C et -9 °C, de préférence entre -4 °C et -8 °C, de préférence entre -5 °C et -7 °C, de préférence -6 °C avant, pendant et/ou après le refroidissement du boudin.
- 5
- 10 De préférence, les panneaux thermoconducteurs, qui servent de milieu d'échange de chaleur, sont positionnés verticalement. L'eau glacée circule entre et sur les panneaux, de préférence au moins partiellement par gravité, refroidissant ainsi efficacement l'eau glacée avant qu'elle ne s'écoule vers les bains d'eau glacée.
- 15 De préférence, l'eau glacée forme un circuit fermé sur les panneaux thermoconducteurs et le(s) bain(s) d'eau glacée, fournissant ainsi un système économique et économisant de l'eau.

- Dans un mode de réalisation, le bain d'eau comprenant de l'eau avec de l'acide lactique n'est pas activement refroidi, et est de préférence à une température maximale d'environ 15 °C.
- 20

- Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, le boudin blanc est ensuite davantage refroidi dans un réfrigérateur à une température maximale de 12 °C. Dans un mode de réalisation préféré supplémentaire, le réfrigérateur est à une température entre 1 à 4 °C.
- 25

- L'étape finale implique le conditionnement et l'emballage du boudin blanc à une température de 12 °C ou moins, dans laquelle l'emballage est en fait effectué une fois que le boudin atteint une température de 4 °C ou inférieure. Cette étape assure la préservation de la saveur, de la qualité et de la sécurité tout au long du procédé d'emballage.
- 30

- Ce conditionnement peut inclure une inspection de la qualité: avant emballage, chaque boudin peut subir une inspection de la qualité visuelle et/ou sensorielle. Ceci implique la vérification de la constance de la couleur, de la texture et de l'aspect. Tout boudin qui ne répond pas aux normes souhaitées peut être retiré du lot.
- 35

De plus, un procédé de détection de métal peut être effectué sur la pâte de viande avant de l'insérer dans le boyau, pour identifier et retirer tout contaminant métallique potentiel, en renforçant encore la sécurité du produit.

- 5 Dans un mode de réalisation, le boudin blanc est emballé sous vide, sous une atmosphère protectrice, et/ou en vrac.

Dans un second aspect, la présente invention concerne un boudin blanc, de préférence obtenu par la méthode telle que décrite ci-dessus dans l'un quelconque
10 des modes de réalisation.

La présente invention va à présent être décrite de manière plus détaillée, en faisant référence à des exemples qui ne sont pas limitatifs.

15

EXEMPLES

La présente invention va à présent être davantage illustrée en référence aux exemples suivants. La présente invention n'est d'aucune manière limitée aux
20 exemples donnés.

Exemple 1 : Méthode pour la production industrielle d'un boudin blanc

Étape 1 : Préparation de la viande et coupe initiale

25

De la viande de porc est sélectionnée pour la production de boudin blanc, et fournie à une température préférée de 7 °C ou moins. Elle est ensuite fournie dans un premier dispositif de coupe à une température contrôlée de 12 °C, et soigneusement découpée en plus petits morceaux en utilisant le premier dispositif de coupe ayant
30 un arbre équipé de lames et une vitesse d'arbre entre 380 et 1000 tr/min. Ce procédé de coupe à température contrôlée et à vitesse contrôlée empêche la dénaturation des protéines et maintient la texture souhaitée de la viande.

Pendant le procédé de coupe initial, des ingrédients additionnels tels que du pain et des oignons sont introduits dans la viande. Ceci forme la base du premier mélange
35 de viande.

Étape 2 : Hachage

Le premier mélange de viande est transféré dans un hachoir à viande équipé d'une vis sans fin. La viande est hachée en la forçant à traverser une plaque à lames comportant des ouvertures de moins de 4 mm pour atteindre une texture et une
5 répartition des ingrédients constantes. Ce procédé de hachage a lieu à 12 °C ou moins pour préserver l'intégrité des protéines.

Le hachage résulte en l'homogénéisation du mélange et le renforcement de la cohésion des protéines.

10

Étape 3 : Coupe secondaire et incorporation des ingrédients

La viande hachée traitée est alors transférée dans un second dispositif de coupe comportant un arbre contenant des lames, et une vitesse d'arbre entre 1000 et
15 1500 tr/min. Pendant cette coupe secondaire, des épices additionnelles, du sel, du lait et des œufs sont méticuleusement ajoutés au mélange. L'action des lames combine ces ingrédients dans la pâte de viande finale, assurant une répartition régulière.

20 Le second procédé de coupe se produit à une température inférieure à 12 °C, similaire aux étapes précédentes, pour maintenir la fonctionnalité des protéines.

Étape 4 : Remplissage et cuisson

25 La pâte de viande, à présent parfaitement mélangée et texturée, est utilisée pour remplir des boyaux. Ces boyaux peuvent être naturels ou synthétiques et sont remplis en utilisant un dispositif de remplissage de viande précis pour assurer des portions exactes.

30 Une fois remplis, les boyaux sont fermés, et les boudins blancs sont prêts pour la cuisson.

La cuisson peut être atteinte par le biais de méthodes telles qu'un bain d'eau chaude ou un four. Les boudins sont cuits jusqu'à ce qu'elles atteignent la température
35 centrale souhaitée, assurant que des normes de sécurité alimentaire convenables sont respectées.

Les boyaux remplis sont soit immergés dans un bain d'eau chaude jusqu'à ce qu'une température centrale de la pâte de viande atteigne 73 à 75 °C pendant un minimum de 45 minutes, assurant une cuisson et une sécurité microbienne complètes. Le bain d'eau chaude a de préférence une concentration de sel entre 1,4 et 1,5 % en poids.

5

En variante, les boyaux remplis sont cuits dans un four jusqu'à ce qu'une température centrale de la pâte de viande atteigne environ 80 à 82 °C pendant au moins 45 minutes. Cette méthode de cuisson au four peut conduire à un extérieur plus doré et une complexité des saveurs renforcée.

10

Étape 5 : Refroidissement rapide

Après la cuisson, un refroidissement rapide en deux étapes est préféré pour bloquer la texture et la saveur atteintes par le biais des étapes de préparation soigneuses.

15

Les boudins blancs sont rapidement refroidis jusqu'à 22 °C ou moins en les immergeant dans un bain d'eau glacée. Le bain d'eau glacée est maintenu à une température entre 4 et 6 °C.

20

Pour renforcer l'efficacité du refroidissement, le bain d'eau glacée est en contact avec des panneaux thermoconducteurs réglés à une température cible de - 6 °C, de préférence maintenue entre -5 °C et -7 °C. Ce refroidissement contrôlé assure des résultats constants dans chaque boudin.

25

Ensuite, les boudins sont transférés dans un bain d'eau contenant de l'acide lactique, qui sert à la fois de mesure de sécurité alimentaire et de rehausseur de qualité. La concentration d'acide lactique est maintenue entre 7 et 9 g/l d'eau, de préférence à 8 g/l d'eau, inhibant efficacement la croissance microbienne tout en préservant la saveur et l'aspect. La température du bain d'eau n'est pas activement refroidie mais

30

est au maximum d'environ 15 °C.

Après le procédé de refroidissement en deux étapes, les boudins sont davantage refroidies à une température maximale de 12 °C en les plaçant dans un réfrigérateur. Le réfrigérateur maintient une plage de température entre 1 et 4 °C, assurant que les boudins sont convenablement réfrigérés et prêts pour l'étape finale.

35

Exemple 2 : caractéristiques améliorées du boudin blanc.

Les boudins blancs produits en utilisant la méthode décrite dans l'Exemple 1 ont été analysés par un panel de testeurs. Les caractéristiques suivantes ont été analysées :

5 *Texture et cohésion* : Les testeurs ont évalué la texture des boudins et la tenue de la viande. L'utilisation de températures contrôlées et de multiples étapes de coupe a contribué à un dépliage renforcé des protéines, résultant en une homogénéité et une cohésion améliorées de la pâte de viande.

10 *Sensation sous la dent et sensation en bouche* : La sensation en bouche des saucisses a été analysée, y compris les facteurs tels que la tendreté et la résistance à la morsure. Les étapes de traitement soigneuses ont assuré que les boudins présentaient une sensation sous la dent et une sensation en bouche souhaitables.

15 *Saveur et goût* : Les testeurs ont évalué la saveur et le goût des boudins blancs. L'incorporation d'ingrédients additionnels et les étapes de traitement optimisées ont conduit à des boudins présentant un profil de saveurs bien équilibré et appétissant.

20 *Homogénéité* : La répartition des ingrédients dans l'ensemble des boudins a été examinée. L'accent placé par la méthode sur un hachage, un mélange et une coupe constants a résulté en homogénéité améliorée, assurant que chaque bouchée offrait une expérience constante.

25 *Sécurité et préservation* : L'efficacité du procédé de refroidissement rapide et l'utilisation potentielle d'acide lactique dans un bain d'eau ont été analysées pour leur aptitude à préserver la qualité des boudins et à inhiber la croissance microbienne.

30 L'évaluation a révélé que les boudins blancs produits en utilisant la méthode montraient des améliorations dans nombre des caractéristiques évaluées. L'homogénéité renforcée, la texture améliorée, et la fonctionnalité des protéines optimisée a résulté en un produit qui respectait des normes élevées en termes de qualité, de goût et de sécurité.

35 La présente invention, telle qu'illustrée dans la description et les exemples ci-dessus, offre une solution complète aux défis associés aux méthodes traditionnelles de production de boudin blanc. En optimisant les étapes de préparation, de traitement, de cuisson et de refroidissement de la viande, la méthode résulte en des boudins blancs ayant des attributs de qualité, de saveur et de sécurité renforcés. L'utilisation

de températures contrôlées et de multiples dispositifs de coupe et de hachage, ainsi que l'incorporation d'ingrédients additionnels, contribue à la texture et à la sensation en bouche améliorées de la pâte de viande, conduisant ultimement à un produit de boudin blanc supérieur.

5

Il est entendu que la description et les exemples ci-dessus sont fournis à des fins d'illustration seulement et ne doivent pas être interprétés comme limitant la portée de l'invention. Divers modifications et changements peuvent être apportés aux modes de réalisation décrits ci-dessus sans s'éloigner de la portée de l'invention telle

10 que définie dans les revendications jointes.

REVENDICATIONS

1. Méthode de production industrielle d'un boudin blanc, dans laquelle ledit boudin blanc est fait d'une pâte de viande comprenant du porc cuite dans un boyau, la production de ladite pâte de viande comprend la coupe de viande de porc à une température de 12 °C ou moins dans un premier dispositif de coupe, ledit premier dispositif de coupe ayant un arbre équipé de lames et une vitesse d'arbre entre 380 et 1000 tr/min, dans laquelle pendant ladite coupe au moins du pain et des oignons sont ajoutés, en obtenant ainsi un premier mélange de viande, et dans laquelle ledit premier mélange de viande est ensuite traité dans un hachoir à viande doté d'une vis sans fin, et ledit mélange de viande est haché avec le hachoir en le forçant à traverser une plaque à lames comportant des ouvertures par le mouvement de la vis sans fin à une température de 12 °C ou moins, après quoi ladite viande hachée traitée est transférée et coupée dans un second dispositif de coupe ayant un arbre équipé de lames et une vitesse d'arbre entre 1000 et 1500 tr/min, à une température inférieure à 12 °C, dans laquelle pendant ladite coupe dans ledit second dispositif de coupe en outre au moins des épices, du sel, du lait et des œufs sont ajoutés à la viande hachée étant coupée, en obtenant ainsi ladite pâte de viande.
2. Méthode selon la revendication 1, dans laquelle le boudin blanc après cuisson de la pâte de viande dans le boyau est refroidi à une température de 12 °C ou moins, dans laquelle le refroidissement comprend une étape consistant à amener le boudin blanc en contact avec de l'eau glacée à une température entre 4 et 6 °C, dans laquelle ladite eau glacée est en outre en contact avec un ou plusieurs panneaux thermoconducteurs entre -5 °C et -7 °C avant, pendant et/ou après refroidissement du boudin.
3. Méthode selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le boudin blanc après cuisson de la pâte de viande dans le boyau est amené dans un bain d'eau comprenant de l'eau avec de l'acide lactique.
4. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boudin blanc après cuisson de la pâte de viande dans le boyau est refroidi à une température de 12 °C ou moins, dans laquelle le refroidissement est effectué en au moins deux étapes, dans laquelle le boudin cuit est refroidie à une température inférieure à 22 °C dans un bain d'eau glacée entre 4 et 6 °C, et ensuite amené dans un bain d'eau comprenant de l'eau avec de l'acide lactique.

5. Méthode selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, dans laquelle l'acide lactique est à une concentration entre 7 et 9 g/l d'eau dans le bain d'eau.
- 5 6. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boudin blanc après cuisson de la pâte de viande dans le boyau est en outre refroidi dans un réfrigérateur à une température maximale de 12 °C.
- 10 7. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boyau est un boyau naturel ou synthétique, et est rempli d'une quantité souhaitée de pâte de viande en utilisant un dispositif de remplissage de viande, et ensuite fermé, de préférence à une température inférieure à 12 °C.
- 15 8. Méthode selon la revendication 7, dans laquelle le dispositif de remplissage de viande est chargé avec la pâte de viande, avant de remplir le boyau en forçant la quantité souhaitée de pâte de viande à traverser une buse du dispositif de remplissage dans le boyau.
- 20 9. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un bain d'eau chaude jusqu'à ce que la pâte de viande atteigne une température centrale au moins entre 73 et 75 °C pendant au moins 45 minutes.
- 25 10. Méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un four jusqu'à ce que la pâte de viande atteigne une température centrale au moins entre 80 et 82 °C pendant au moins 45 minutes.
- 30 11. Méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans laquelle la pâte de viande dans le boyau est cuite dans un bain d'eau chaude avec de l'eau salée, de préférence ayant une concentration de sel entre 1,4 et 1,5 % en poids.
- 35 12. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les premier et second dispositifs de coupe sont les mêmes dispositifs.
13. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la viande de porc est initialement fournie à une température de 7 °C ou moins.
14. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le boudin blanc est emballé sous vide, sous une atmosphère protectrice, et/ou en vrac.
15. Boudin blanc obtenu par une méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ÉTABLI EN VERTU DE L'ARTICLE XI.23., §10 DU CODE DE DROIT ÉCONOMIQUE BELGE

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE ARGI-002-BE
Demande nationale belge n° 202305972	Date du dépôt 29-11-2023
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA	
Date de la requête d'une recherche de type international 06-01-2024	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN85414
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)	
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Voir rapport de recherche	
II. DOMAINES RECHERCHES	
Documentation minimale consultée	
Système de classification	Symboles de la classification
IPC	Voir rapport de recherche
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés	
III. ☐ IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	
IV. ☐ ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE À L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 202305972

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. **A23L13/60**

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A23L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	Anonymous: "Comment faire son boudin blanc maison ? - Tom Press", , 18 novembre 2017 (2017-11-18), XP093168395, Extrait de l'Internet: URL:https://www.tompress.com/A-10005878-comment-faire-son-boudin-blanc-maison.aspx [extrait le 2024-05-29] * le document en entier * -----	15
X	RU 2 211 615 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 10 septembre 2003 (2003-09-10) * abrégé * * exemple 1 * * exemple 2 * * revendications 1,4,5,6,13,14 * ----- - / - -	1 - 15



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

29 mai 2024

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de La Tour, Camille

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CN 114 601 119 A (SUZHOU HEIDA FOOD INGREDIENTS CO LTD) 10 juin 2022 (2022-06-10) * abrégé * * exemple 1 * * revendications 1,3,4,5 * -----	1 - 15
A	RU 2 210 938 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 27 août 2003 (2003-08-27) * abrégé * * exemple 1 * * exemple 2 * * revendication 1 * -----	1 - 15

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 202305972

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
RU 2211615	C1	10-09-2003	AUCUN

CN 114601119	A	10-06-2022	AUCUN

RU 2210938	C1	27-08-2003	AUCUN



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN85414	Date du dépôt(jour/mois/année) 29.11.2023	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE202305972
Classification internationale des brevets (CIB) INV. A23L13/60			
Déposant PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de couverture) (Juillet 2022)	Examineur de La Tour, Camille
--	----------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE202305972

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, la présente opinion a été effectuée sur la base d'un listage des séquences
 - a. ☐ faisant partie de la demande telle que déposée.
 - b. ☐ remis postérieurement à la date du dépôt aux fins de la recherche,

☐ accompagné d'une déclaration selon laquelle le listage des séquences ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée.

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-14
	Non :	Revendications	15
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-15
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-15
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

État de la technique

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 Anonymous: "Comment faire son boudin blanc maison ? - Tom Press", 18 novembre 2017 (2017-11-18), XP093168395, Extrait de l'Internet: URL:<https://www.tompress.com/A-10005878-comment-faire-son-boudin-blanc-maison.aspx>
- D2 RU 2 211 615 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 10 septembre 2003 (2003-09-10)
- D3 CN 114 601 119 A (SUZHOU HEIDA FOOD INGREDIENTS CO LTD) 10 juin 2022 (2022-06-10)
- D4 RU 2 210 938 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 27 août 2003 (2003-08-27)

Nouveauté

La revendication 15 est une revendication du type "produit caractérisé par son procédé d'obtention", qui n'est admissible que si le produit en tant que tel satisfait aux conditions de brevetabilité, à savoir entre autres, s'il est nouveau et implique une activité inventive, et si le produit revendiqué ne peut pas être défini autrement que par son procédé d'obtention. Un produit ne devient pas nouveau par le seul fait qu'il est obtenu à partir d'un nouveau procédé.

En ce qui concerne la nouveauté de du produit de la revendication 15, il convient de déterminer si ledit produit est identique à des produits connus. Il appartient au demandeur de démontrer qu'une caractéristique de produit caractérisé par son procédé d'obtention est bien distinctive, ainsi qu'il l'a allégué. À cet effet, le demandeur doit apporter la preuve que la modification des paramètres du procédé conduit à un autre produit, en montrant par exemple qu'il existe de nettes différences dans les propriétés des produits ainsi obtenus.

Dans la présente demande, le produit de la revendication 15, obtenu selon la méthode d'une des revendications 1-14, semble être caractérisé comme un boudin blanc (pâte de viande dans un boyau comprenant du porc, du pain, des oignons, des épices, du sel, du lait et des oeufs).

Le documents **D1** (XP093168395) décrit un boudin blanc comprenant une pâte de viande dans un boyau avec du porc, du pain, des oignons, des épices, du sel, du lait et des œufs, et anticipe la nouveauté de la revendication 15.

L'objet de la revendication 15 n'est pas nouveau.

Activité inventive

Le produit de la revendication 15 n'est pas nouveau et n'implique donc pas d'activité inventive.

D2 (RU2211615) décrit une méthode de production de boudin blanc qui consiste à préparer de la viande crue de porc demi-gras paré, de bœuf de première catégorie paré et de masse de viande ayant une teneur en tissu conjonctif et gras correspondant à celle du bœuf de première catégorie et produite à partir de bœuf de deuxième catégorie paré manuellement, en la broyant dans un broyeur doté d'une grille d'évacuation avec des ouvertures de 16 à 25 mm de diamètre, suivi d'un parage mécanique supplémentaire par pression à travers une surface perforée ayant des ouvertures de 2-3 mm ; en utilisant du porc demi-gras paré, du bœuf de première catégorie paré et de la masse de viande dans un rapport de 1 : (0.26-0.54) : (0.02-0.35) ; puis salage de la viande crue.

Dans l'exemple 1 par exemple, les composants utilisés sont dans les proportions suivantes, en kg pour 100 kg de matière première non salée : Viande de porc gras: 60,0 / Viande de bœuf persillée, catégorie I: 30,0 / Masse de viande contenant la fraction de masse de tissu conjonctif et gras correspondant à leur teneur dans la viande de bœuf persillée de première catégorie: 5,0 / Œufs de poule: 2 / Lait de vache: 3,0 /

Et aussi, en g : Sel: 2090 / Nitrite de sodium: 7,1 / Poivre noir moulu: 120,0 / Poivre parfumé moulu: 80,0 / Muscade moulue: 40,0 / Sucre: 120,0 / composition contenant du phosphate « Abastol 772 » : 350,0 / Acide ascorbique: 45,0.

La préparation de la farce se fait par découpage en trois étapes.

Dans un premier temps, le filet de bœuf est introduit dans un dispositif de coupe sous vide sous forme de copeaux, avec la masse de viande, les œufs, le lait, la moitié du réfrigérant, la solution de nitrite de sodium, le sucre, le poivre noir et la poudre parfumée, la muscade moulue et le sel (régime de mixage). La vitesse de rotation des couteaux du dispositif de coupe est fixée à 105 tours/minute, la vitesse de rotation du bol est de 4 tours/minute et la distance entre les lames des couteaux et le bol est de 4 mm et le mélange est effectué pendant 1 minute. Ensuite, le dispositif de coupe sous vide passe à la deuxième étape en mode coupe, dans laquelle la vitesse de rotation des couteaux du dispositif de coupe sous vide est réglée à 1800 tours/minute, la vitesse de rotation du bol est de 15 tours/minute et la distance entre les lames des couteaux et le bol est de 2 mm. À la fin de la deuxième phase de découpage, l'acide ascorbique est introduit dans le dispositif sous vide.

Lorsque la température de la viande hachée atteint 5°C, la viande de porc est alimentée avec le demi-gras en gras et la partie restante du liquide de refroidissement et on poursuit la découpe à la troisième étape en mode de découpe à une vitesse de rotation des couteaux du dispositif sous vide supérieure au double de la vitesse de rotation des couteaux lors de la deuxième étape de découpe (donc à 3600 tours/minute), et la vitesse de rotation du bol ainsi que la distance entre les lames des couteaux et le bol sont réglées sur la même valeur que lors de la deuxième étape.

La durée totale de la découpe est fixée à 8 minutes, à la fin du processus de découpe, une viande hachée d'une température de 10°C est obtenue.

La formation des saucisses est effectuée dans des boyaux naturels de bœuf d'un diamètre d'au moins 32 mm. Les saucisses sont ensuite suspendues à des bâtons et à des cadres et soumises à un traitement thermique.

Le traitement thermique est effectué dans une chambre thermique universelle par séchages successifs: à une température de 77°C dans une chambre de chaleur, à 25% d'humidité relative pendant 85 minutes, fumage avec un mélange fumée-air à 72°C pendant 25 minutes, re-séchage à une température et à une humidité relative correspondant à la température et à l'humidité relative du séchage initial, et le séchage répété est effectué jusqu'à une température à cœur dans la saucisse égale à 62°C, suivi d'une cuisson à une température de 73°C.

Le refroidissement des saucisses se fait par aspersion d'eau froide à une température de 10°C pendant 75 minutes, suivi d'un refroidissement à l'air à une température de 4°C, jusqu'à une température à cœur dans la saucisse de 4°C.

L'objet de la revendication 1 diffère de D2 en ce que:

- du pain et des oignons sont ajoutés lors de la première coupe
- les vitesses de rotation de l'arbre du dispositif de coupe lors de la première et de la deuxième coupe sont différentes
- l'étape de traitement dans le hachoir à viande a lieu entre les deux coupes au lieu d'avoir lieu avant la première coupe

La présente demande ne contient aucun exemple comparatif permettant de dériver un effet technique particulier ou surprenant qui serait lié à l'une de ces trois différences. En l'absence de comparaison avec une méthode dans laquelle les étapes de traitement dans le hachoir et de coupe, on ne peut déduire une influence de la séquence des étapes; de même, en l'absence d'une comparaison avec un procédé mettant en œuvre d'autres vitesses de rotation, on ne peut déduire une influence des vitesses sélectionnées; et en l'absence d'une recette comparative sans pain et sans oignons, on ne peut déduire l'effet des ingrédients sur le procédé.

Le problème technique objectif à résoudre est donc considéré comme étant celui de fournir une autre méthode de production d'un boudin blanc.

L'ajout de pain et d'oignons semblerait trivial à la lumière de D1 qui divulgue l'ajout de pain et d'oignons dans une recette de boudin blanc.

Le document D3 décrit une méthode de fabrication de saucisse dans laquelle de la viande et du lard de porc sont hachés dans un hachoir à viande, puis coupés et mélangés à une vitesse de 1200/1500 tours/minute; du sel, du sucre, des épices et de l'eau glacée sont ajoutés, le mélange est de nouveau coupé et mélangé jusqu'à l'obtention d'un mélange uniforme à 3000 tours/minute. D4, proche de D2, suggère d'utiliser des vitesses entre 105 et 1800 tours/minutes. L'homme du métier considérerait donc des valeurs autour de 1000 tours/minutes comme des valeurs triviales pour la coupe de la pâte de viande dans une fabrication de saucisse.

Enfin, D1 lui-même suggère de passer la viande dans un hachoir à viande, en forçant la viande à traverser une plaque à lames comportant des ouvertures de 2-3 mm. A la recherche d'un procédé alternatif, l'homme du métier considérerait d'échanger les étapes, la combinaison des étapes arrivant au même résultat, à savoir un mélange homogène.

L'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

Les revendications dépendantes 2-14 ne semblent pas contenir de caractéristiques supplémentaires qui satisfassent aux exigences d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites

revendications dépendantes sont liées. En effet, les caractéristiques additionnelles desdites revendications sont soit déjà décrites dans D2 (rev.6, 7, 8, 12, 13, 14), soit ne sont pas liées à un effet technique particulier ou surprenant démontré dans la demande et/ou déjà suggérées dans les documents D1, D3-D4 (rev.2-5, 9-11) .

L'objet des revendications 2-14 n'implique pas d'activité inventive.

Application industrielle

L'objet des revendications 1-15 semble susceptible d'application industrielle (application dans l'industrie agro-alimentaire par exemple).