

Etude sur l'influence du traitement thermique lors de la fabrication de saucissons avec des additifs protéiques

N. TIUTIUNDJIEV, Z. TSANEVA

Institut de recherches sur la viande, Sofia, Bulgarie

L'utilisation des additifs protéiques d'origine animale ou végétale est conditionnée par beaucoup de facteurs. L'un d'eux, et des plus essentiels, consiste en ce que la qualité des matières premières, utilisées dans l'industrie de la viande, fait preuve d'une grande distinction du point de vue de leur aptitude technologique.

On sait bien que les produits carnés représentent un système de dispersion. Les particules de graisse en solution aqueuse sont très instables ce qui est dû surtout aux différences dans la masse spécifique et la viscosité de la solution protéique. Pendant le traitement thermique on obtient une dénaturation et une coagulation des substances protéiques. Une solution stable est formée, se transformant en un gel élastique stable où les particules dispersées sont solidement reliées. C'est à cela que sont dus la densité, la soudure et la possibilité de conservation élastique des produits carnés cuits.

Dans une matière première de viande à une teneur en graisses élevée et une teneur en substances protéiques solubles basse, la viscosité de la solution protéique est relativement basse et la force des membranes stabilisantes autour les particules de graisse n'est pas suffisante. Voilà pourquoi pendant le traitement thermique un grand pourcentage de graisse et d'eau est détaché et les pertes de poids du produit fabriqué augmentent.

Lors de l'élévation ultérieure de la température le gel protéique n'est pas suffisamment solide. Il peut être détruit et des particules peuvent bien se détacher de l'eau liée. Un tel produit carné n'est pas compact et contient des secteurs avec de la graisse et de l'eau détachées. Dans le but d'éviter cette anomalie et de faire diminuer les pertes de poids nous avons étudié l'influence des additifs d'origine animale et végétale. Par suite de leur introduction la teneur en protéines solubles et la stabilité de la farce augmentent et on obtient une solution visqueuse. Cela contribue à la réduction des pertes de poids pendant le traitement thermique, à l'augmentation du rendement du produit fini et à l'amélioration de la conservation de ce dernier.

MATERIEL ET METHODE

Dans le but de l'évaluation des pertes de poids pendant le traitement thermique des saucissons cuits-fumés périssables on a effectué des études sur les assortiments suivants du groupe de saucissons cité:

- "Saucisses de porc"
- Saucisses "Strandja"
- "Saucisson de veau"
- Saucisson "Roussé"

On a étudié les différents lots de saucissons pour déterminer la différence dans les rendements des saucissons aux additifs protéiques introduits d'origine végétale et animale, comparés à ceux des saucissons témoins.

On substituait la viande maigre des saucissons correspondants en quantités, équivalentes de par la teneur en protéine des préparations protéiques traitées d'origine animale et végétale. Les recherches furent effectuées avec du caséinate de sodium, de l'isolé et du structuré de soya.

RECHERCHES, EFFECTUEES PAR NOUS

Nous avons constaté que la croissance moyenne du rendement lors de l'introduction du caséinate de sodium était de 4 % pour les assortiments cités du groupe des saucissons cuits-fumés périssables, et lors de l'introduction de l'isolé et du structuré de soya il était de 6,4 et de 5,7 % respectivement, et les différences, observées quant à cet indice, avaient une signification plus grande à 99,9 % pour les assortiments en question.

On a vérifié l'influence du traitement thermique sur les émulsions, introduites dans les saucissons, et on a déterminé l'absorption de l'eau en %, ainsi que le moment où cette même absorption était la plus élevée en fonction de la température et de la teneur du produit fini en graisses. Sur le gr.1 on voit que l'absorption de l'eau en % est la plus élevée à 71°C, et la plus basse à 7°C pendant 30 minutes pour le structuré de soya (Gr.1).

Sur le graphique 2 on démontre la dépendance entre la teneur en graisses et la répartition de l'eau dans la farce de viande au structuré de soya, à une teneur de la farce en graisses de 25 et 30 %. On voit bien qu'à la 12^{ème} minute du traitement thermique, à une rétention d'eau initiale de 25 %, la teneur en graisses atteint 23 %, et respectivement environ 19 %, à une teneur initiale en graisses de 25 et de 30 % avant le traitement thermique.

Lorsque la rétention d'eau initiale de la matière première est de 30 %, à la 12^{ème} minute du traitement thermique la teneur en graisses est de 21 %, et à une teneur en graisses initiale de 30 et de 25 % elle est d'environ 18 % respectivement (Gr.2).

Sur les gr.2 et 3 on voit les résultats de la rétractilité et les pertes de poids pendant la cuisson en fonction des préparations protéiques introduites (isolé de soya, caséinate de sodium et structuré de soya), ainsi que la teneur en graisses d'une émulsion stable, préparée d'après des paramètres, déduits par une voie technologique, à un rapport de protéine/graisse/eau de 1 : 5 : 5,5 pour l'isolé de soya, et de 1 : 5 : 4 pour le caséinate de sodium.

L'action rétractrice des émulsions protéiques est meilleure dans tous les assortiments du groupe des saucissons cuits-fumés périssables, produits par nous, par rapport aux saucissons témoins (Gr. 3 et 4).

CONCLUSIONS
 L'élévation des rendements des produits carnés périssables étudiés lors de l'introduction de protéines lactiques et végétales est due aux pertes de poids plus basses pendant leur traitement thermique, indépendamment de la teneur protéique équivalente des saucissons expérimentaux et des saucissons témoins;
 On a établi la dépendance entre la teneur en graisses et la répartition de l'eau dans la viande au structuré de soya;
 En fonction de la rétention d'eau initiale de la matière première on a déterminé la teneur en graisses pendant différentes phases du traitement thermique du produit, ainsi que l'influence du traitement thermique sur les émulsions et l'absorption de l'eau en % en fonction de la température et de la teneur du produit fini en graisses;
 On a établi les paramètres technologiques d'introduction de l'isolé de soya et du caséinate de sodium à un rapport déterminé de protéine/graisse/eau et des ingrédients des émulsions pour que l'action rétractive était meilleure pour tous les assortiments, produits par nous, par rapport aux saucissons témoins.
 L'introduction des additifs protéiques contribue à la résolution du problème de la rétention d'eau tissulaire et celle d'eau ajoutée, ainsi que de la liaison stable des graisses ce qui conduit à la réduction des pertes de poids du produit fini.

Teneur initiale de la viande en graisses - 30%.

Gr.1



