



HAL
open science

Influence des conditions de chauffage sur les teneurs en matiere seche et en cendres d'échantillons de viande hachee

Michel Laroche, N. Nicolas

► **To cite this version:**

Michel Laroche, N. Nicolas. Influence des conditions de chauffage sur les teneurs en matiere seche et en cendres d'échantillons de viande hachee. La revue française de la recherche en viandes et produits carnés, 1983, n° sp., pp.54. hal-02720549

HAL Id: hal-02720549

<https://hal.inrae.fr/hal-02720549>

Submitted on 1 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INFLUENCE DES CONDITIONS DE CHAUFFAGE SUR LES TENEURS EN MATIÈRE SÈCHE ET EN CENDRES D'ÉCHANTILLONS DE VIANDE HACHÉE

LAROCHE M., NICOLAS N. - I. N. R. A., LABORATOIRE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE
RUE DE LA GERAUDIERE, 44 072 NANTES CEDEX

Les pertes observées au cours du chauffage de la viande sont généralement assimilées à de l'eau. Dans cette étude nous avons voulu préciser quelle pouvait être l'importance des pertes en matière sèche et en cendres.

MATERIELS ET METHODES

Nous avons utilisé des muscles de bovins soigneusement parés, hachés au hachoir à grille de 3mm, mélangés et congelés à - 20° C. La décongélation était obtenue en une nuit à température ambiante. Deux types de chauffage ont été effectués avec des échantillons pesant environ 150g, d'une part le chauffage électrique par conduction de SALE pendant 1 s et 1 min, d'autre part dans des bains thermostatisés agités pendant 1 h et un temps long par rapport aux pertes au chauffage (48 h à 60°, 24h à 70°, 20h à 80°, 8h à 90° et 6h à 97° C). La teneur en matière sèche est évaluée par lyophilisation (environ 40 h) et la teneur en cendres par calcination à 450 - 500 ° C pendant 40 h.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les tableaux regroupent les valeurs moyennes des déterminations effectuées ainsi que les évolutions relatives pour l'eau, la teneur en matière sèche et la teneur en cendres :

	Rendements au chauffage, en mg/g de viande crue						
	40	50	60	70	80	90	97
1 s	989	984	987	894	808	712	688
1 min	989	978	954	801	726	656	636
1 h	966	873	803	696	644	608	653
T.L.	-	-	723	646	628	610	615
Viande crue : 1000							

	Matière sèche de la viande, en mg/g de viande chauffée						
	40	50	60	70	80	90	97
1 s	254	254	257	289	302	318	340
1 min	251	260	264	296	313	334	360
1 h	254	275	293	330	357	371	357
T.L.	-	-	323	347	365	363	355
Viande crue : 251							

	Cendres de la viande en mg/g de viande chauffée						
	40	50	60	70	80	90	97
1 s	11,7	12,1	12,2	10,8	9,8	9,2	10,2
1 min	11,6	11,6	12,2	10,5	10,4	10,3	10,6
1 h	11,0	10,9	10,0	10,4	8,8	9,8	10,0
T.L.	-	-	11,1	9,4	9,6	8,8	9,1
Viande crue : 12,4							

	Eau de la viande en mg/g d'eau initiale						
	40	50	60	70	80	90	97
985	980	979	849	753	648	606	1 s
989	966	937	753	666	583	543	1 min
962	845	758	623	553	511	561	1 h
-	-	653	563	532	519	530	T.L.
Viande crue : 1000							

	Matière sèche de la viande en mg/g de matière sèche initiale						
	40	50	60	70	80	90	97
1001	996	1011	1029	972	902	932	1 s
989	1013	1003	945	905	873	912	1 min
978	956	937	915	916	899	929	1 h
-	-	930	893	913	882	870	T.L.
Viande crue : 1000							

	Cendres de la viande en mg/g de cendres initiales						
	40	50	60	70	80	90	97
935	959	970	782	641	527	567	1 s
926	916	936	677	609	543	546	1 min
855	767	649	585	457	479	529	1 h
-	-	649	491	488	432	453	T.L.
Viande crue : 1000							

La matière sèche de la viande augmente au cours du chauffage. Pour les chauffages conduisant aux pertes les plus faibles, l'hétérogénéité des teneurs en matière induite par le chauffage se traduit par quelques valeurs aberrantes. Les pertes de matière sèche obtenues peuvent atteindre 10 % de matière sèche initiale; elles sont relativement faibles par rapport à celles obtenues avec des morceaux du fait du double mécanisme de pertes au chauffage dans le cas de la viande hachée (LAROCHE 1982).

La teneur en cendres de la viande diminue faiblement lorsque l'intensité du traitement thermique augmente, mais en valeur relative cette diminution correspond à la perte de plus de la moitié des cendres initialement présentes dans la viande. La quantité de cendres résiduelles (Cr) est reliée à la quantité d'eau résiduelle (Er) par la relation linéaire :

$$Cr = -0,063 + 1,008 Er \quad r = 0,981 \quad n = 26$$
 Cette relation indique que les cendres sont présentes dans la phase liquide de la viande et qu'une partie, extrêmement mobile est perdue dès le début du chauffage.

CONCLUSIONS

Les pertes au chauffage sont généralement assimilées à de l'eau, mais il apparaît que les pertes en matière et en cendres sont relativement importantes elles peuvent atteindre 10 % de la matière sèche initiale et représenter plus de la moitié des cendres de la viande crue. Du fait de leurs répercussions d'une part sur les facteurs déterminant le mécanisme des pertes au chauffage (LAROCHE 1981) et d'autre part sur le plan nutritionnel, la nature de ces pertes devra être précisée.