



EVALUATION DES PROPRIETES SENSORIELLES DE QUELQUES SORTES DE FROMAGES A PATE CUITE♦

Mihaela Tita¹, Ovidiu Tita¹, Adriana Dabija², Iuliana Sion²

¹Université « Lucian Blaga » Sibiu, 7-9, Dr. I. Ratiu, Sibiu, Roumanie
Tel. (04069)21 13 38, E-mail: ovidiu.tita@ulbsibiu.ro

²Université de Bacau, Département de Génie Chimique et Alimentaire, 157, Calea Marasesti, 600115 Bacau, Roumanie, dadianadabija@yahoo.com

Abstract: The dairy products with melted cheese have a very old tradition of Romania. In our study, 3 sorts of melted cheeses produced in our country have been analyzed: Dobrogea, made from sheep milk, Teleorman, made from a mixture of sheep milk and cow milk, and Dalia, made of cow milk. These 3 sorts of cheese have been analyzed from a sensorial point of view, by using the scale scoring method for the evaluation of sensorial properties and also for calculating the quality index.

Keywords: *quality index, sensorial properties, melted cheese*

Résumé : Les fromages avec de la pâte cuite, connues sous le nom de gruyères, ont une très ancienne tradition dans notre pays. Dans notre étude, nous avons analysé 3 des sortes de gruyère qui sont préparés dans notre pays: le gruyère Dobrogea appelle aussi "gruyère de champ" préparé du lait de mouton, le gruyère Teleorman obtenu d'un mélange du lait de mouton et de vache, le gruyère Dalia qui est préparé du lait de vache. Ces 3 sortes de gruyère ont été analysés du point de vue sensorial en utilisant la méthode de l'échelle de score pour l'évaluation des propriétés sensorielles et aussi est calculé l'indice de qualité.

♦ Paper presented at **COFrRoCA 2006: Quatrième Colloque Franco-Roumain de Chimie Appliquée**, 28 June – 2 July, Clermont-Ferrand, France

Mots clés : *indice de qualité, propriétés sensorielles, fromage à pâte cuite*

INTRODUCTION

Les fromages avec de la pâte cuite sont fabriquées selon une technologie spéciale qui consiste dans l'échauffure dans l'eau à températures de 72 – 80 °C du fromageon mûré obtenu du lait de vache, mouton ou en mélange. Après la mise du sel, le gruyère est mûré dans certaines conditions qui lui assure les propriétés sensorielles caractéristiques.

L'échaudage du fromageon a pour objectifs la plastification de la pâte et la sélection de la microflore et des systèmes enzymatiques et est réalisé dans un mélange de 70 % eau et 30 % petit-lait désalbuminisé avec 60-70 % et 10-12 % Na Cl.[1]

Le mélange de la pâte est continue même aussi après le fromageon est sorti de la chaudière, pour l'élimination de l'eau d'échaudage et l'uniformément de la pâte. La formation est très important pour la structure du gruyère et est fait manuellement ou dans des installations mécanisées. La maturation du gruyère est faite dans la première étape à 16-18 °C pendant 10-12 jours et dans la seconde étape à 14-15 °C pendant 50-60 jours. Pendant la maturation les meules de gruyère sont groupées dans une certaine ordre et elles sont retournées à intervalles de temps établis.

Dans notre étude, nous avons analysé 3 des sortes de gruyère qui sont produites dans notre pays [2]:

- le gruyère Dobrogea appelé aussi "gruyère de champ" obtenu du lait de mouton,
- le gruyère Teleorman obtenu d'un mélange du lait de mouton et de vache,
- le gruyère Dalia qui est obtenu du lait de vache.

MATERIAUX ET METHODES D'ANALYSE

Pour obtenir les trois types de gruyère a été utilisé du lait de vache et de mouton, en respectant la schème et les paramètres technologiques.

Ces 3 sortes de gruyère ont été analysés du point de vue sensoriel en utilisant la méthode de l'échelle de score pour l'évaluation des propriétés sensorielles.

La méthode de comparaison avec des échelles de score consiste dans la comparaison de chaque caractéristique sensorielle avec une échelle de score de 0 à 5 points. Le calcul des scores moyens pondérés est acquis par leur addition pour obtenir le score moyen et du score moyen total et l'établissement de la qualité sensorielle du produit basé sur le score moyen total, par comparaison avec une échelle de score de 0 à 20 points.

Le pointage moyen (P_m) représente la moyenne arithmétique du numéro de points accordés par l'équipe de dégustateurs.

Le pointage moyen total (P_{mt}) est calculé par l'addition des valeurs des pointages moyens pondérés.

Le pointage moyen pondéré (P_{mp}) est calculé avec la formule suivante :

$$P_{mp} = P_m \cdot f_i \cdot f_t \quad (1)$$

ou P_m est le pointage moyen ; f_i est le facteur d'importance ($f_i = 1$) et f_t est le facteur de transformation ($f_t = 4$).

L'indice de qualité est calculé avec la formule suivante:

$$Ic = \frac{\sum Pn}{N} \quad (2)$$

dans laquelle P est le score accordé sur l'échelle d'appréciation, n est le nombre de dégustations qui ont accordé le même score, et N est le nombre total de dégustations.

Nous avons analysé 3 des sortes de gruyère qui sont fabriquées dans notre pays: variante A : le gruyère Teleorman ; variante B : le gruyère Dalia ; variante C : le gruyère Dobrogea.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les sortes de gruyère ont été analysées du point de vue sensoriel d'un groupe de dégustateurs formé de 5 membres, qui ont analysé les caractéristiques sensorielles des échantillons analysés par la comparaison avec les échelles de score de 0 à 5 points, établies dans les standards d'analyse sensorielle des produits laitiers [3].

Les pointages et les qualificatifs accordés par les dégustateurs pour les variantes de gruyère testées sont présentes dans le tableau 1.

Tableau 1. Les pointages et les qualificatifs de dégustateurs

Variante de gruyère	Numéro de points accordés					Qualificatif				
	Dégustateur					Dégustateur				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Variante A	4	3	4	5	4	B	S	B	TB	B
Variante B	3	2	4	4	3	S	IS	B	B	S
Variante C	5	5	5	5	5	TB	TB	TB	TB	TB

TB = très bon; B = bon; S = satisfaisant; IS = insatisfaisant; N = ne correspond pas; A = altéré

On observe de ce tableau que le plus grand pointage a été accordé par le groupe de dégustateurs pour la variante C. Parce qu'on connaît le numéro de points accordés, on a calculé le pointage moyen (P_m) et le pointage moyen total pour chaque variante de gruyère analysée..

A partir du pointage moyen total accordé par le groupe de dégustateurs on a fait l'évaluation de la qualité sensorielle de trois variantes de gruyère en les comparant avec une échelle de pointage.

Ces résultats sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Données pour établir le qualificatif

Variante de gruyère	Pointage moyen	Pointage moyen total	Qualificatif
Variante A	4,3	17,1	bon
Variante B	3,4	13,7	satisfaisant
Variante C	5	20	très bon

On conserve du tableau que le groupe de dégustateurs a accordé le qualificatif de très bon pour la variante C, le qualificatif bon pour la variante A, et le qualificatif satisfaisant pour la variante B. Les valeurs de l'indice de qualité obtenues pour les trois variantes de gruyère sont présentées dans la figure 1.

Indice de qualité

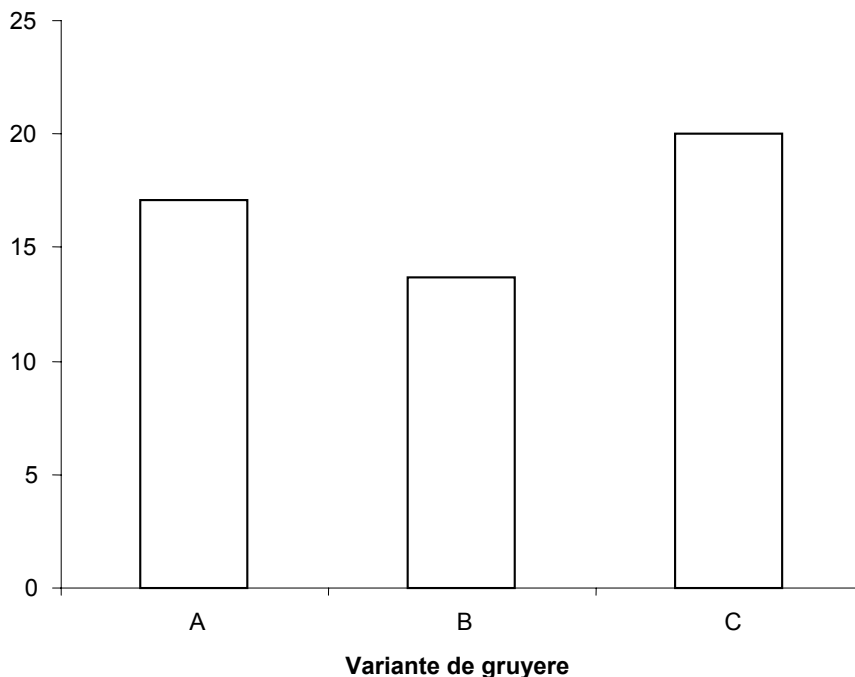


Figure 1. Valeur de l'indice de qualité

CONCLUSIONS

1. En utilisant le lait de mouton et de vache comme matière prime, et aussi à cause de leur mélange, on peut obtenir plusieurs types de gruyère
2. La variante C a reçu le qualificatif de « très bon » de la part de dégustateurs, signifiant que cette variante satisfait tous les demandes de point de vue sensorial pour tous les catégories de consommateurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Costin, G.M.: *Știința și ingineria brânzeturilor*, Editura Academica, Galați, **2003**, pp. 403
2. Chintescu, G.: *Îndrumător pentru tehnologia brânzeturilor*, Editura Tehnica, București, **1980**, pp. 311-312
3. * * * *Standarde de Stat și norme tehnice de calitate – lapte și produse lactate*, București, **1984**.