

Effet de l'ajout du sirop de dattes sur les propriétés physicochimique, antioxydante et sensorielle du lait de dromadaire fermenté

Effect of the addition of date syrup on the physicochemical, antioxidant and sensorial properties of fermented dromedary milk

OUSSAIEF O. (1), JRAD Z. (1), KHORCHANI T. (1), EL-HATMI H. (1,2)

(1) Laboratoire d'Elevage et Faune Sauvage, Institut des Régions Arides, Université de Gabès, 4119 Médenine, Tunisie.

(2) Département agro-alimentaire, Institut Supérieur de Biologie Appliquée, Université de Gabès, 4119 Médenine, Tunisie.

INTRODUCTION

La fermentation lactique est l'une des pratiques les plus courantes de transformation et de conservation du lait. Le lait fermenté possède plus d'avantages nutritionnels que le lait. Malgré ses propriétés nutritionnelles et médicinales, le lait de dromadaire n'est pas une excellente matière première pour faire du lait fermenté avec une bonne texture et une bonne qualité sensorielle (El-Hatmi *et al*, 2018). Ainsi, l'objectif de cette étude est de déterminer l'effet de l'ajout du sirop de dattes sur les propriétés physicochimique, antioxydante et sensorielle du lait de dromadaire fermenté.

1. MATERIEL ET METHODES

Le lait de dromadaire a été collecté du troupeau de Laboratoire d'Elevage et Faune Sauvage (Médenine, Tunisie).

Le sirop de dattes (Deglet Ennour) est préparé comme suit : 500 g de dattes ont été mélangés avec 1,5 L d'eau distillé puis placés dans un bain Marie (100 °C, 5 min). Ensuite le mélange a été filtré, centrifugé et concentré.

Le lait de dromadaire a été transformé en lait fermenté : le lait a été pasteurisé (75 °C ; 15 s), refroidi (42 °C), additionné du sirop de dattes (10%) puis de ferment lactique (2%). L'ensemble est incubé à 37 °C jusqu'à ce que le pH atteigne 4,4. Un contrôle a été préparé de la même manière mais sans addition de sirop de dattes.

Des analyses physico-chimiques (pH, acidité, viscosité, matière grasse, protéines et matière minérale) ont été effectuées sur le lait cru et le lait fermenté sans et avec sirop de dattes. L'activité antioxydante a été déterminée par la méthode DPPH. L'analyse sensorielle a été réalisée avec 60 sujets naïfs en utilisant une échelle hédonique à 9 points.

Les analyses statistiques des résultats ont été effectuées à l'aide de logiciel XLstat en utilisant une ANOVA suivie d'un test de Tukey (la différence est considérée significative si $p < 0,05$).

2. RESULTATS

2.1. EFFET DE L'AJOUT DU SIROP DE DATTE SUR LES PROPRIETES PHYSICOCHIMIQUE ET ANTIOXYDANTE DU LAIT DE DROMADAIRE FERMENTE

D'après le tableau 1, on remarque que l'addition du sirop de dattes au lait de dromadaire a réduit son temps de fermentation (le temps nécessaire pour atteindre le pH isoélectrique des caséines : $\text{tpH}_{4,4}$). En outre, l'ajout du sirop de dattes a augmenté l'acidité, la viscosité et l'activité antioxydante du lait fermenté. La teneur en protéines et en matière minérale n'a pas différé significativement entre le lait cru et les laits fermentés tandis que la teneur en matière grasse a diminué pour le lait fermenté contenant le sirop de dattes.

2.2. EFFET DE L'AJOUT DU SIROP DE DATTE SUR LA QUALITE SENSORIELLE DU LAIT DE DROMADAIRE FERMENTE

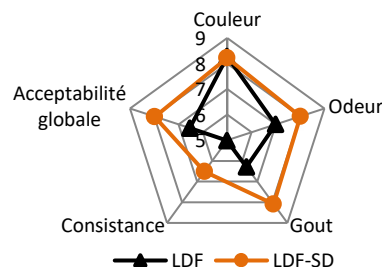


Figure 1 : Analyse sensorielle des laits fermentés (LDF : lait de dromadaire fermenté ; LDF-SD : lait de dromadaire fermenté additionnée de sirop de dattes)

L'ajout du sirop de dattes a amélioré l'acceptabilité globale du lait de dromadaire fermenté ($p < 0,05$).

3. DISCUSSION

La réduction du temps de fermentation du LDF-SD suggère que le sirop de dattes a amélioré le développement des bactéries lactiques. La viscosité a été plus importante dans le LDF-SD. Cela est expliqué par le fait que le sirop de dattes joue le rôle d'un agent épaississant grâce à l'interaction entre les fibres, sucres et polyphénols de dattes et les caséines du lait (Jrad *et al*, 2019). L'augmentation de l'activité antioxydante du LDF-SD peut être due à la richesse de sirop de dattes en composés phénoliques. Les consommateurs ont trouvé que l'odeur, le goût et la consistance de lait de LDF-SD sont meilleurs que le contrôle. Le sirop de dattes est ainsi un bon agent aromatisant du lait de dromadaire fermenté.

CONCLUSION

L'ajout du sirop de dattes a permis de réduire le temps de fermentation du lait de dromadaire. Il a aussi permis d'améliorer la viscosité, l'activité antioxydante et la qualité sensorielle du lait de dromadaire fermenté. Ainsi, le sirop de dattes pourrait être utilisé pour la fabrication de nouveaux produits fonctionnels à base du lait de dromadaire en réponse à la demande des consommateurs de diversifier les produits issus du lait camelin.

El Hatmi, H., Jrad, Z., Oussaief, O., Nasri, W., Sbissi, I., Khorchani, T., Canabady-Rochelle, L. L., 2018. LWT., 90, 373-380
Jrad, Z., Oussaief, O., Bouhemda, T., Khorchani, T., EL-Hatmi, H., 2019. Int J Food Sci Tech., 54, 854-861

Tableau 1 : Propriétés physicochimique et antioxydante des laits fermentés

Echantillons	$\text{tpH}_{4,4}$ (h)	Acidité (°D)	Viscosité (cP)	Matière grasse (g/L)	Protéines (g/L)	Matière minérale (g/L)	Activité antioxydante (%)
Lait	-	17,06±0,27 ^C	4,12±0,07 ^C	50,00±0,95 ^A	28,10±0,23 ^A	9,39±1,60 ^A	-
Lait fermenté	24 ^A	81,9±0,61 ^B	70±0,23 ^B	51,50±0,40 ^A	28,12±0,22 ^A	9,34±1,19 ^A	84,02±0,44 ^B
Lait fermenté + sirop de dattes	22 ^B	108±0,02 ^A	80±0,11 ^A	47,50±0,70 ^B	28,59±0,13 ^A	10,69±1,80 ^A	89,74±0,37 ^A

A, B, C : Les valeurs de la même colonne portant des exposants différents sont statistiquement différentes.