Fabrication d'un lactosérum fermier à partir des flores indigènes en espèce caprine

Making farm lactic serum from native flora in goats

Y. LEFRILEUX(1), S. MORGE(1), P. LE MENS(2), S. PUCET(1)
(1) Station expérimentale régionale caprine, domaine Olivier de Serres 07170 Mirabel
(2) Institut de l'Elevage 26740 Montboucher

INTRODUCTION

Les flores d'intérêt technologiques (lactocoques, lactobacilles, entérocoques) sont essentiellement issues des fourrages et leur développement largement lié aux pratiques des producteurs (entretien des matériels, procédures de lavage...). En début de campagne, l'introduction de ferments exogènes est souvent pratiquée par les producteurs fermiers et peut aller à l'encontre d'une pratique traditionnelle. Du fait du poids de l'ensemencement sur la qualité du produit fini, le maintien de l'utilisation des flores naturelles comme source d'ensemencement permet de s'assurer d'un certain maintien d'une biodiversité qui participe largement aux qualités gustatives des produits.

OBJECTIF

Proposer des procédures visant à constituer un levain « fermier » à partir des flores indigènes contenues dans le lait cru de chèvre pour des fabrications lactiques.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Le lait d'une dizaine de chèvres traites manuellement à différentes périodes de l'année a été mis en lactofermentation. Des analyses microbiologiques ont été effectuées afin de déterminer la composition des flores en présence. Dans le même temps le niveau de contamination du matériel de traite a été évalué au travers d'une récupération de lait UHT qui a été mis en contact avec le matériel de traite. Une comparaison avec le lait cru de chèvre a été effectuée sur les mêmes critères. Une approche de validation de ce protocole de fabrication a été testée dans 19 exploitations de la région Rhône-Alpes.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

1-En milieu contrôlé : Les flores majoritaires contenues dans le lait cru collecté manuellement au cours de l'année sont principalement les lactocoques (10^3 à 10^7 ufc/ml), *Streptococcus thermophilus* (10^1 à 10^7 ufc/ml). Il faut signaler également la présence d'autres flores (pseudomonas-10^1 à 10^6 ufc/ml, leuconostoc-10^1 à 10^5 ufc/ml, staphylocoques-10^1 à 10^3 ufc/ml) qui peuvent varier de manière non négligeable en fonction des lieux de collecte et des périodes. A l'issue des lactofermentations, les lactocoques restent largement dominants (10^7 à 10^9 ufc/ml) et permettent d'assurer une bonne acidification après 48 heures de fermentation. Malgré la domination des lactocoques après le repiquage, les autres flores lactiques et non lactiques ne disparaissent pas pour autant. En outre, nous avons remarqué que le mélange des laits d'une dizaine de chèvres donnait de meilleurs résultats d'acidification que des laits individuels. Nos résultats d'analyses microbiennes de la flore résidente de la machine à traire montre la présence et le maintien de la diversité des flores. Elle constitue en quelque sorte un réservoir permanent de flores malgré des procédures classiques de nettoyage et de désinfection.

2-En exploitations : La comparaison des traites manuelles et machine dans 19 exploitations montre que la machine à traire constitue un réservoir de flores très diversifié. L'efficacité du protocole testé par lactofermentation montre que dans 75% des cas la méthode a donné de bons résultats (après 48 heures de fermentation lactique, un pH<4,5). La pérennité dans le temps est bonne : dans 78% des cas le repiquage dans le lait cru a permis d'acidifier correctement. Dans le même temps, nous avons apprécié la qualité du lait des 19 exploitations par lactofermentation en milieu contrôlé. On s'aperçoit que le taux de réussite est supérieur (89%) et la persistance (repiquage sur lait UHT pendant 7 jours) a été excellente.

Tableau 1
Composition des laits en traite manuelle et machine de 19 exploitations (log ufc/ml)

a, b différence significative P<0,001.

Variables	main	machine
Coliformes totaux	2,76	4,57
Staph. aureus	2,19	2,43
Enterococcus	3,11 *a	5,61 *b
Pseudomonas	5,44	6,29
Lactocoques	7,76	8,35
Leuconostocs	3,34 *a	6,44 *b

CONCLUSION

Une procédure de constitution de lactosérum fermier a pu être décrite et permet d'assurer des fabrications lactiques de bonne qualité. Celle-ci n'est pas fiable à 100% mais constitue une bonne alternative à l'utilisation des ferments du commerce. Elle permet de récupérer des flores indigènes présentes naturellement dans l'environnement en s'affranchissant des contaminations des matériels. Le maintien d'une bonne qualité microbiologique du lait cru nécessite une bonne maîtrise des procédures de lavage du matériel de traite qui mériteraient d'être explorées.