

## LE LAIT – MATIÈRE PREMIÈRE DANS LE CONTEXTE DE L'INTÉGRATION EUROPÉENNE

### MILK – RAW MATERIAL IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

Iuliana SION<sup>1\*</sup>, Adriana DABIJA<sup>1</sup>, Mihaela TITA<sup>2</sup>, Ovidiu TITA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Université de Bacău, Faculté d'Ingénierie, Marasesti Rue, 157,  
600115 Bacău, Roumanie;*

<sup>2</sup>*Université « Lucian Blaga » Sibiu, Ion Ratiu Rue nr.7-9,  
Sibiu, Roumanie*

\*Corresponding author: [iuli\\_sion@yahoo.com](mailto:iuli_sion@yahoo.com)

Received: 14/09/2007

Accepted after revision: 15/10/2007

**Abstract:** Among considerations connected to agriculture and agricultural production adapted to the European standards, it is, of course, the modern and fast evaluation of milk and the dairy products. These have to keep into account the need, always actual, to determinate the deviations in the composition of food and also deviations of technological process. We have checked milk and dairy products coming from four major producers from Bacău area, Romania. These producers have their own harvesting centers for milk from farmers, and also they have their own farms for milk production. For a fast and accurate control, some of them acquired milk analyzers of Lactoscope or Milkoscan type.

**Keywords:** *milk raw material, fast analyzing methods, Lactoscope, Milkoscan, food chain*

## INTRODUCTION

Les motifs principaux pour élaboration d'une stratégie scientifique pour la recherche, en domaine de l'industrie alimentaire, en général, et en spéciale pour l'industrie laitière sont:

- La recherche doit soutenir l'élaboration d'une stratégie naturelle en accord avec priorités, ressources, nécessaires;
- Elles doivent être des nouvelles solutions, des technologies performantes, des produits efficaces avec une signification stratégique et bien sûr en accord avec l'environnement et la protection de la population;
- La recherche doit soutenir le processus d'intégration de notre pays parmi les structures européennes;
- Les recherches doivent assurer une valorisation optimale pour les matières premières et pour les ressources agricoles.

Le domaine de produits laitiers reste maintenant dans le centre d'attention à l'opinion publique à la cause des multiples effets bénéfiques sur l'organisme humain sur tous les âges : enfants, adultes actifs et personnes du troisième âge. On peut souligner certains des effets : l'abaissement de l'activité d'enzymes qui transforment des substances pro-cancérogènes en substances cancérogènes, comme exemple nitrosamines ou amines secondaires. Il faut n'oublier dans le même temps l'importance et l'actualité de ce problème : lait est un produit périssable et les consommateurs doivent être informés sur sa qualité et sûreté alimentaire. Cet objectif nécessite l'application des plus récentes méthodes de design des chaînes alimentaires et planification de l'utilisation des ressources [1, 2].

L'industrie laitière se confronte avec aspects spéciaux déterminés par :

- Le manque de la concordance entre des capacités existantes et la redistribution des surfaces agricoles;
- Une qualité impropre et inconstante des ressources agricoles;
- L'utilisation des technologies dépassées et des équipements vieux;
- L'introduction sur le marché des quantités significatives des aliments importés [3].

La santé de la population est déterminée, on peut dire essentiellement, parmi des autres facteurs, par la qualité des aliments. Le régime alimentaire peut produire des transformations physiologiques ou maladies chroniques, aussi individuels mais aussi collectives. D'une grande actualité et dans le centre d'attention des spécialistes en nourriture et nutrition sont les interactions entre nourriture et santé, les aspects vis-à-vis de possible caractère toxique des aliments sur l'organisme et aussi les directions et solutions de protection par la nourriture. Le régime alimentaire a un rôle important dans l'équilibre de la flore microbienne, aussi parmi les éléments nutritifs et parmi le probiotique. Les probiotiques sont des microorganismes vivants avec des très bénéfiques effets sur la santé, surtout quand on assure au l'organisme en quantité significatives.

Parmi multiples conséquences dérivées du processus d'intégration à la Communauté Européenne, il doit considérer un processus de contrôle, continue, et pertinent, en commençant de matières premières agricoles aux produits finis, d'origine animale. Le lait est l'un des produits avec un grand intérêt, aussi pour son importance dans la vie quotidienne et pour les domaines de l'industrie alimentaire. À la conformité des nouveaux normes sanitaires - vétérinaires, nous devons déterminer la composition

chimique et autres paramètres que peut influencer le comportement technologique pendant la procession qui suivre.

Les principaux et aussi compétitifs, en réalité, fabricants des produits laitiers tiennent compte des les plus récentes techniques d'analyse et leur impacte sur l'assurance de la qualité et aussi l'impacte sur les coûts de productions [2, 3]. Avec les premières introductions des règles et lois comme celles de l'Union Européenne, il devient une réalité, la modernisation continuelle de la technologie, le contrôle et la maintenance d'un niveau aussi grand et continu en temps, l'assurance et la vérification périodique et soutenue des roules standard d'hygiène. Les producteurs laitiers roumains sont conscients du fait que leurs produits doivent répondre aux nécessités nourrissantes aussi complexes et variables et toujours grandissent [4, 5].

Partir de ces pointes de vue, nous avons essaye démontrer l'importance d'une vérification continue et soutenue des paramètres principaux du lait, surtout ceux avec une implication primordiale sur les indices qualitatifs des produits finis : l'aspect, la consistance, la texture, la durée possible de stockage, la valeur nourrissante.

En tenant compte des ces aspects présentés nous avons comparer les méthodes classiques pour les paramètres chimiques pour le lait –matière première, pour souligner les bénéfices des les appareils et dispositifs modernes et versatiles, pour corriger au moment quelques aspects négatifs sur la qualité, pour assurer une production continue et pour la maintenance d'un rapport satisfait entre nourrisson et la bonne santé de la population.

Nous avons vérifié le lait et les produits résultants en provenant de quelques producteurs majors dans le domaine laitier de Bacau. Ces fabriques ont des propres centres pour ramassage du lait de fermiers agricoles et même des propres fermes pour élevage de bétail laitier. Pour une réponse rapide en temps et aussi exacte certains des eux ont procure des dispositifs et appareils pour l'analyse du lait, du type Lactoscope or Milkoscan.

## **MATERIAUX ET METHODES**

Nous avons analyse les preuves des unités laitiers connues en Bacau, quelques-unes en avant des modernes équipements et technologies et les autres être en plein projet de restructuration et modernisation. Les preuves consistent en lait frais, lait de vache, des points pour collection de Bacau ou de provinces envoisines.

Après l'implémentation et l'obligation des nouvelles normatives pour control du lait et des produits finis, ont substituer les méthodes classiques et beaucoup d'appareils par un seul dispositif - Lactoscope et une seule méthode, qui est en fond une méthode spectroscopique, que compare les indices de l'échantillon avec des valeurs standardisées d'une matrice pour toutes les paramètres du lait.

## **RESULTATS ET DISCUSSIONS**

Dans le tableau1 nous présentons les valeurs acceptées pour le lait- matière première, pour ses indices chimiques, avec le scope de transformation dans la fabrique.

*Tableau 1. Les valeurs de référence pour les indices chimiques du lait*

No.	Indicateur chimique	Unité de mesure	Valeur normée
1	Acidité	<sup>0</sup> T	max 19.0
2	Densité relative	-	min 1.029
3	Matière grasse	%	min 3.50
4	Protéines	%	min 3.20
5	Extrait sèche non grasse	%	min 8.50

Conforme les normatifs Européens un des indices d'après qu doit payer le lait a approvisionnement est le point cryogénique, que peut démontrer l'addition éventuelle d'eau dans le lait. Mais cet indice doit être corrèle avec les autres pour une bonne et, en même temps, réal imagine de la composition du lait. Ainsi, ont démontrer par les résultats de le tableau 2, les valeurs obtenues pour les preuves examinées démontre, en général une composition équilibre du lait en provenant du province Bacau, avec quelques déviations concernant les protéines du lait et l'extrait sec non grasse.

*Tableau 2. Les valeurs des échantillons expérimentales*

No	Valeurs des indices chimiques						
	Matière grasse [%]	Protéines [%]	Lactose [%]	Extrait sèche total [%]	Extrait sèche non grasse [%]	Densité relative	Point cryogénique
1	3.53	<b>2.93</b>	4.16	11.06	<b>7.66</b>	1.028	480
2	5.85	<b>3.00</b>	4.27	13.34	<b>7.81</b>	1.029	500
3	3.68	3.20	4.57	12.27	8.59	1.029	520
4	3.87	3.22	4.09	12.57	8.51	1.029	479
5	3.55	3.38	4.60	12.05	8.72	1.031	514
6	3.35	3.37	4.76	12.02	8.71	1.031	515
7	4.21	3.64	4.83	13.18	9.04	1.031	515
8	4.16	<b>3.15</b>	4.50	12.30	<b>8.21</b>	1.029	506
9	3.60	3.74	4.80	12.63	9.12	1.031	521
10	5.16	4.64	4.28	14.49	9.49	1.030	521
11	3.97	3.91	4.69	13.04	9.17	1.031	518
12	3.60	9.96	4.00	12.36	8.76	1.031	518
13	4.00	3.93	4.70	13.20	9.20	1.031	519
14	4.90	3.93	3.20	12.60	<b>7.70</b>	1.031	520
15	4.40	3.41	5.37	13.48	9.07	1.031	520
16	4.60	3.54	4.70	13.77	9.17	1.030	521
17	3.90	3.30	4.48	12.18	<b>8.36</b>	1.029	500
18	3.80	3.21	4.27	11.77	<b>8.06</b>	1.028	491
19	4.12	3.78	4.94	13.14	9.29	1.032	520
20	4.10	3.80	4.95	13.16	9.32	1.032	523

Seulement les échantillons 1, 2 et 8 présentent les valeurs du protéine sous le minimum accepte, cet indice en présentant une importance maxime dans le processus du transformation du lait, pour ses implications aussi dans la coagulation, et dans la fermentation. Le réel problème arrive parce que la majorité des producteurs n'ont pas l'habitude de sélectionner et arranger les lots après leur composition et aussi par leur

provenance. Par le point de vue d'extrait sec non grasse existe aussi des problèmes courants, ainsi que nôtres échantillons : 1, 2, 8, 14, 17, 18. Mais, cet problème peut avoir une autre explication, cela de la méthode de détermination, Lactoscope, qui a une matrice (un soft) pour des caractéristiques du lait, probable d'après le lait de pays d'origine de l'appareil : Hollande. Nous avons fait des testes parallèles : avec Lactoscope et avec la méthode classique : le séchage à l'étuve, à 105 °C et nous ne trouvons pas des grandes différences entre les résultats. L'extrait sec non grasse se composant par protéines du lait lactose et la cendre et il est forte influence parmi les autres composants.

## CONCLUSIONS

On peut considérer que, en général, l'alimentation d'homme contemporain risque d'avoir des influences ne pas écologiques, déterminées surtout des carences nourrissant des aliments consommés et de ses qualités hygiéniques réduites.

Les éléments pas du tout écologiques arrivent du domaine de matières premières : l'agriculture intensive, moderne aide plutôt la nourriture, mais sur le fond changeant de la composition chimique des matières premières et, dans un mode implicite, leur valeur nourrissante.

Il suivi, naturellement, influence des caractéristiques des aliments par ses transformations industrielles : le traitement thermique utilise parmi ses effets favorables sur la qualité et la stabilité ; le raffinage des aliments, un précède que sacrifie les éléments avec valeur nutritive, active biologique - des vitamines, des acides aminés essentiels, des minéraux.

Après 1990, ont été construits aussi dans Bacău, comme autres provinces de Roumanie, des agents économiques privés, qui transforment les matières premières agricoles, respectivement, le lait matière première, en résultant ainsi le cadre concurrentiel d'affaires. Les capacités de production se sont utilisées réduisant, dans proportions variables d'une société à l'autre, explicable par les technologies désuètes, avec grandes consommations d'énergie électrique et force de travail.

Dans le contexte des préoccupations de toutes les facteurs de décision pour l'application et l'intégration des Normatives Européennes s'inscrit aussi l'activité de surveillance du lait matière première et des produits laitiers, en soulignant le plus efficient producteur dans l'activité de transformation et distribution, bien sûr non pas dans l'assurance d'une qualité recommandable, aussi sur le point de vue chimique et microbiologique. Ainsi, on a imposé l'adoption des nouvelles méthodes, reconnues en plan international, qui permette une évaluation rapide, sûre et efficiente des qualités nutritionnelles et hygiéniques des produits vers la population.

## REFERENCES

1. Banu, C., et al.: *Principii de drept alimentar (Legal Food Principles* – in Romanian), Editura AGIR, București, **2003**
2. Banu, C., et al.: *Principiile conservării produselor alimentare (Food Products Conservation Principles* – in Romanian), Editura AGIR, București, **2004**

3. Costin, G.M., *et al.*: *Alimente pentru nutriție specială (Special Nutrition Foods – in Romanian)*, Editura Academica, Galați, **2001**
4. Spreer, E.: *Milk and Dairy Products Technology*, Inc. New York, **1998**
5. Macovei, V.: *Laptele aliment medicament (Milk: Food and Medicine – in Romanian)*, Editura Academica, Galați, **2006**