



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

Département : Zootechnie

Spécialité : Sciences et techniques des productions animales

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

القسم: علم الحيوان

التخصص : علوم و انتاج حيواني

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Master

Thème

Relation entre la qualité du lait de vache et les pratiques d'élevage

Soutenu publiquement le 03 /11/2020

Présenté par : Melle MOUFFOK Assia

Melle SAHI Yasmine

Devant le jury composé de :

Encadreur :

Mme ALLANE Samira

Maitre-Assistant classe A à l'ENSA.

Président :

M. BENYOUCEF Mohamed Tahar

Professeur à l'ENSA.

Examineur :

M. GHOZLANE Mohammed- khalil

Maitre de conférence classe B à l'ENSA

Promotion : 2015/2020

Table des matières

Introduction

Chapitre I : Généralités sur le lait

I.1. Définitions.....	3
I.2.Composition du lait	3
I.2.1. L'eau	4
I.2.2. Les glucides	4
I.2.3. La matière protéique	5
I.2.3.1 Les matières azotées protéiques	5
I.2.3.1.1.Les caséines	5
I.2.3.1.2.Les protéines de sérum	5
I.2.3.2.Les matières azotée non protéiques	5
I.3.4. La matière grasse	5
I.3.4.1. Les phospholipides et les acides gras	6
I.3.4.2. Les triglycérides.....	6
I.3.5. Les matières minérales	6
I.3.6. Les vitamines.....	6
I.3.7. Les enzymes.....	6

Chapitre II : La production du lait de vache

II.1 Dans le monde	8
II.1.1. La production mondiale du lait de vache	8
II .1.2 Evolution du cheptel bovin laitier dans le monde	10
II.1.3. Les importations et Les exportations du lait de vache	12
II.1.3.1. Les importations	12
II.1.3.2. Les exportations	13
II.2 En Algérie.....	13
II.2.1. La situation de la production du lait de vache	13
II.2.2. Evolution du cheptel bovin laitier	14
II.2.3. La structure du troupeau bovin en Algérie	15

II.2.4. Les races bovines laitières exploitées	16
II.2.4.1. Le bovin laitier local	16
II.2.4.2. Le bovin laitier importé	16
II.2.4.3. Le bovin laitier amélioré	17
II.2.5. Les systèmes d'élevage bovin laitier	17
II.2.5.1. Le système intensif	17
II.2.5.2. Le système "semi intensif"	17
II.2.5.3. Le système extensif.....	17

Chapitre III : L'importance accordée à la qualité du lait de vache

III.1 Dans le monde	20
III.1.1. la consommation du lait et des produits laitiers	20
III.1.2. Les exigences du consommateur à la qualité du lait de vache	20
III.1.3. La réglementation de la production du lait de vache	22
III.1.4. Les exigences de l'industrie laitière à la qualité du lait de vache	26
III.1.4.1. la qualité du lait à la ferme	26
III.1.4.2. Le contrôle de la qualité du lait cru à l'usine	27
III.1.5. Le lait biologique	28
III.1.6. Traçabilité du lait et des produits laitiers	28
III.2. En Algérie.....	29
III.2.1. La consommation du lait	29
III.2.2. Les exigences du consommateur à la qualité du lait de vache	30
III.2.3. La réglementation Algérienne du lait	30
III.2.3.1 Sécurité alimentaire du consommateur	31
III.2.3.2. Protection du consommateur	31
III.2.3.3. Aspect réglementaire et législatif.....	31
III.2.4.Exigences de l'industrie laitière à la qualité du lait de vache	32
III.2.4.1.Qualité du lait à la ferme	33
III.2.4.2.Qualité du lait à l'usine	33
III.2.5. Les contrôles utilisés au niveau de la laiterie Lactalis Celia Algérie	34
III.2.5.1.Le contrôle de la qualité du lait à la ferme	34
III.2.5.1.1. L'hygiène de matériel de traite	34
III.2.5.1.2. L'hygiène du tank à lait	34
III.2.5.1.3. Refroidissement du lait au niveau de la ferme	34

III.2.5.2. Les contrôles à l'arrivée à la laiterie	34
III.2.5.2.1. Les analyses physico-chimiques	35
III.2.5.2.1.1. Détermination de la température	35
III.2.5.2.1.2. Test d'alcool	35
III.2.5.2.1.3. Détermination de l'acidité	35
III.2.5.2.1.4. Détermination de la densité	35
III.2.5.2.1.5. Mesure du pH	35
III.2.5.2.1.6. Test d'antibiotique	35
III.2.5.2.1.7. Point de congélation	36
III.2.5.2.1.8. Mesure de la matière grasse	36
III.2.5.2.2. Les analyses microbiologiques.....	36

Chapitre IV: La qualité du lait cru

IV.1. Les caractéristiques physico-chimique du lait.....	38
IV.1.1. La masse volumique	38
IV.1.2. La densité.....	38
IV.1.3. Le point de congélation	39
IV.1.4. Le point d'ébullition.....	39
IV.1.5. L'acidité titrable	39
IV.1.6. Le pH.....	39
IV.2. Les caractéristiques organoleptiques du lait	39
IV.2.1. La couleur.....	39
IV.2.2. L'odeur	40
IV.2.3. La viscosité.....	40
IV.2.4. La saveur	40
IV.3. La qualité microbiologique du lait	41
IV.3.1. La flore originelle.....	41
IV.3.2. La flore de contamination.....	41
IV.3.2.1. La flore d'altération	41
IV.3.2.1.1. La flore coliforme	41
IV.3.2.1.2. La flore psychrotrophe	41
IV.3.2.1.3. La flore lactique	42
IV.3.2.1.4. La flore thermorésistante.....	42
IV.3.2.1.5. La flore fongique.....	42
IV.3.2.2. La flore pathogène	42

Chapitre V:Les facteurs influençant la qualité du lait cru liés à la conduite d'élevage

V.1. Les facteurs influençant la qualité physico-chimique.....	45
V.1.1. L'alimentation.....	45
V.1.1.1.L'effet de la composition de la ration	45
V.1.1.1.1. L'effet du fourrage	45
V.1.1.1.2. L'effet de la proportion de concentré dans la ration.....	46
V.1.1.2. L'effet de l'état physique de l'aliment.....	47
V.1.1.3. L'effet d'apports complémentaires	48
V.1.1.4. L'effet de l'alimentation minérale et vitaminique	48
V.1.1.5. L'effets de quelques aliments sur la qualité du lait.....	48
IV.1.2.La traite.....	49
IV.1.3. La conservation et le stockage du lait.....	50
IV.2. Les facteurs influençant la qualité hygiénique du lait	50
IV.2.1Avant la traite	51
IV.2.1.1.Hygiène des locaux et des équipements	51
IV.2.1.2. Hygiène des aliments	52
IV.2.1.3. Hygiène de l'abreuvement.....	53
IV.2.1.4 Hygiène des litières.....	53
V.2.1.5. Etat sanitaire des animaux laitiers.....	53
IV.2.1.5.1.Les traitements apportés aux animaux laitiers	53
IV.2.1.5.1.1. Les médicaments vétérinaires	53
IV.2.1.5.1.2.Les traitements contre les nuisibles	54
IV.2.2.Les conditions hygiéniques pendant la traite	54
IV.2.3. Après la traite	55
IV.2.3.1. Les conditions de stockage du lait	55
IV.2.3.2.Le délais d'acheminement du lait	55
IV.3.Les facteurs influençant la qualité organoleptique	55
IV.3.1. L'alimentation	56
IV.3.1. L'état sanitaire des vaches laitières	56
IV.3.2. Les conditions de la production du lait à la ferme.....	56
Conclusion	59
Références bibliographiques.....	63

Résumé :

De nos jours, les consommateurs et les industriels laitiers sont de plus en plus attentifs à la qualité du lait et des produits laitiers. Plusieurs facteurs sont à l'origine de la variabilité hygiénique et nutritionnelle du lait de vache ; cette synthèse bibliographique vise à mettre en évidence l'effet des pratiques d'élevage adoptées par les éleveurs sur la qualité du lait.

En effet, le lait récolté à la ferme, présente des qualités physico-chimique, microbiologique et organoleptique susceptibles de varier largement en fonction des pratiques des éleveurs laitiers: l'alimentation, la traite, l'état sanitaire des vaches laitières et les conditions générales d'hygiène (des locaux ; du matériel de traite, des aliments ; des abreuvements ;.....). En Algérie, la connaissance et la maîtrise de ces pratiques et leurs variations, méritent une meilleure prise en charge à différents niveaux, tant au niveau de l'éleveur que les cadres gestionnaires et techniques pour améliorer la qualité du lait local qui reste loin des normes.

Mots clés : Bovin, lait, qualité, pratiques d'élevage.

ملخص :

في الوقت الحاضر، يولي المستهلكون ومصنعو الألبان اهتمامًا متزايدًا بنوعية الحليب ومنتجات الألبان. هناك عدة عوامل مسؤولة عن التنوع الصحي والتغذوي لحليب البقر؛ يهدف هذا الملخص الببليوغرافي إلى تسليط الضوء على تأثير ممارسات التربية التي يتبناها المربون على جودة الحليب

في الواقع ، الحليب الذي يتم حصاده في المزرعة له مميزات فيزيائية وكيميائية وميكروبيولوجية وحسية من المحتمل أن تختلف اختلافًا كبيرًا اعتمادًا على ممارسات مزارعي الألبان: التغذية والحلب وصحة الأبقار الحلوب والظروف العامة. النظافة (أماكن العمل ، معدات الحلب ، الطعام و ماء الشرب.....). في الجزائر ، تستحق معرفة وإتقان هذه الممارسات وتنوعاتها دعمًا أفضل على مستويات مختلفة ، سواء على مستوى المربي أو المديرين التنفيذيين الإداريين والفنيين لتحسين نوعية الحليب المحلي الذي لا يزال بعيدًا عن المعايير

كلمات مفاتيح : الأبقار، الحليب، النوعية ، ممارسات التربية

ABSTRACT :

Nowadays, consumers and dairy manufacturers are paying more and more attention to the quality of milk and dairy products. Several factors are responsible for the hygienic and nutritional variability of cow's milk; this bibliographic summary aims to highlight the effect of breeding practices adopted by breeders on the quality of milk.

In fact, the milk harvested on the farm has physicochemical, microbiological and organoleptic qualities likely to vary widely depending on the practices of dairy farmers: feeding, milking, health of dairy cows and general conditions. hygiene (premises; milking equipment, food; drinkings;). In Algeria, knowledge and mastery of these practices and their variations deserve better support at different levels, both at the level of the breeder and the managerial and technical executives to improve the quality of local milk which remains far from the standards.

Key words: Cattle, milk, quality, breeding practices