



**CONFERENCES PLENIERES**

# **GIVLAIT et Filière laitière en Tunisie, état des lieux, enjeux et perspectives**

**Dr Jnaoui T et Dr Chammakhi L.**

GIVLAIT, Ministère de l'Agriculture, TUNISIE.

**Correspondance :** tawfikjnaoui@yahoo.fr

## **Résumé**

Le groupement interprofessionnel des viandes rouges et du lait (GIVLAIT) est une institution interprofessionnelle d'intérêt économique public dotée de personnalité civile et d'autonomie financière sous la tutelle du ministère de l'agriculture.

Les principales missions sont :

- L'organisation des filières viandes rouges et lait et le développement des relations entre les professionnels grâce particulièrement à la facilitation de la concertation entre les professionnels sur les préoccupations communes.

- La promotion de la qualité par la constitution d'un référentiel sur la qualité, le développement des programmes de formation pour la normalisation et la classification et la catégorisation des produits.

- La régulation du marché grâce à la constitution d'un système de veille et de suivi des marchés et la constitution des stocks régulateurs en viandes, lait et fourrages en situation de déficit ou d'excédent des produits et veiller à toujours assurer l'équilibre.

Pour la filière laitière, le groupement a mis en œuvre, en plus des programmes généraux, des programmes spécifiques :

- Suivi régulier des marchés aux bestiaux et des fourrages afin de collecter des informations sur les prix du bétail vif.

- Subvention du transport des fourrages qui vise à assurer l'approvisionnement des éleveurs du centre et du sud du pays en fourrages par le biais des structures interprofessionnelles.

- Subvention du stockage du lait frais stérilisé qui vise à approvisionner le pays en lait pendant la période de haute consommation caractérisée par une période de basse lactation.

- Subvention du lait en poudre produit localement et sa protection des importations.

- Mise en place d'un signe de qualité pour le lait de brebis sissilo-sarde.

- Mise en place d'un système de suivi de la qualité du lait à travers les centres de collecte de lait.

- Mise en place d'un système de paiement du lait à la qualité.

La filière lait en Tunisie est en état d'excédant structurel de production et est exportatrice.

Appui à la recherche scientifique en collaboration avec les structures de recherche du ministère (ex : la mise en place d'un signe de qualité pour des fromages de brebis des régions de Bizerte et Beja , détermination des paramètres productifs de la vache laitière et petits ruminants).

**Mots-clés :** Groupement, interprofessionnel, missions, filière laitière, état des lieux et perspectives, Tunisie.

# Réduction de l'usage des antibiotiques en productions animales: enjeux et perspectives

**ADJOU K.**

\* Unité de pathologie des animaux de production, ENV d'Alfort, 7 avenue du Général de Gaulle 94 704 Maisons-Alfort, France.

**Correspondance:** karim.adjou@vet-alfort.fr

## Résumé

Le but de cette communication est d'exposer les enjeux et les risques de l'usage non raisonné des antibiotiques chez les animaux de rente, notamment les problèmes d'antiorésistance qui constitue un enjeu important de santé publique au niveau international.

Les axes du plan mis en place en France par le Ministère de l'Agriculture pour réduire les risques d'antibiorésistance en médecine vétérinaire appelé "EcoAntitbio-2017" seront présentés. Les objectifs de ce plan visent d'une part à contribuer à la diminution de l'usage des antibiotiques chez les animaux domestiques et d'autre part à préserver durablement l'arsenal thérapeutique existant.

Les perspectives et les moyens alternatifs qui permettent de préserver la santé animale sans avoir systématiquement recours aux antibiotiques seront développés. Des alternatives qui auront une action sur l'animal directement comme le renforcement de la biosécurité, la qualité de l'eau, la sélection génétique, le renforcement des défenses immunitaires, les vaccins, les autovaccins, la phytothérapie...

D'autres moyens auront une action sur les germes pathogènes comme l'utilisation des probiotiques, des acides organiques ou des huiles essentielles. Une autre alternative intéressante est l'utilisation des flores de compétition.

Enfin, il est toujours important de rappeler que les antibiotiques sont un "bien précieux" et commun de l'humanité et que le vétérinaire en tant que prescripteur est le premier responsable dans le choix des produits à moindre risque pour la santé publique et c'est à lui qu'incombe aussi le rôle de choisir des méthodes alternatives naturelles à la place des antibiotiques.

## **Relation parasitisme – production laitière chez la vache**

**Gharbi M.**

Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet, 2020 Sidi Thabet, Tunisie

**Correspondance :** gharbim2000@yahoo.fr

### **Résumé**

La production laitière chez la vache est liée à plusieurs facteurs, parmi lesquels les facteurs de santé. Cette composante est assez souvent considérée en prenant en compte la santé de la mamelle. Néanmoins, d'autres maladies, notamment les parasites peuvent être à l'origine de pertes en production laitière non négligeable. Ces pertes sont patentes lors de parasitoses cliniques mais sont aussi présentes de manière insidieuse lors de portages sub-cliniques de parasites. L'auteur présente et discute des modèles de parasites ayant un impact sur la production laitière chez la vache et les mécanismes qui lui sont inhérents. Il propose à la fin des recommandations pour que cette composante soit considérée dans la lutte contre les parasitoses bovines.

## **Mammites à staphylocoques et incidence sanitaire dans la filière laitière**

**NIA Y\*., Auvray F., Guillier F., Cauquil A., Mutel, I., Messio S., Vingadassalon N., Meheut T., Hennekinne J-A.**

ANSES, Laboratoire de Sécurité des Aliments, unité SBCL, 14 rue Pierre et Marie Curie, F-94706 Maisons-Alfort cedex, France

**Correspondance :** yacine.nia@anses.fr

### **Résumé**

Le *Staphylococcus* est l'un des pathogènes contagieux les plus importants chez les bovins. En raison de son potentiel zoonotique, le contrôle de *Staphylococcus* est non seulement d'une grande importance économique dans l'industrie laitière, mais aussi un problème de santé publique et de sécurité sanitaire important. En effet, le lait et les produits laitiers représentent le milieu favorable pour le développement du *Staphylococcus* et la production des entérotoxines staphylococciques (ES). Ainsi, les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) à staphylocoques sont causées par l'ingestion d'aliments contaminés par des ES produites par certaines souches de staphylocoques à coagulase positive (SCP), principalement *staphylococcus aureus* (*S. aureus*).

Pour protéger les consommateurs, la réglementation (Règlement CE n° 2073/2005 modifié) a défini des critères d'hygiène des procédés et des critères de sécurité dans le lait et les produits laitiers. Le critère d'hygiène fixé par la réglementation est de  $10^5$  UFC/g, si ce seuil est atteint, la recherche des ES devient obligatoire. Ainsi, la détection des ES rend la denrée alimentaire potentiellement dangereuse pour la santé humaine, au titre de l'article 14 du règlement (CE) n°178/2002. Sa destruction demeure donc obligatoire.

Le Laboratoire de sécurité des aliments de l'ANSES a été nommé en 2006 Laboratoire de Référence de l'Union Européenne (LRUE) pour les SCP incluant *S. aureus* et Laboratoire National (français) de Référence (LNR) en 2009. Ainsi, la confirmation et l'investigation des TIAC représentent une des missions attribuées au LRUE et au LNR SCP.

L'objectif de cette présentation est de mettre en lumière l'impact des mammites à staphylocoques sur la qualité du lait et des produits laitiers. Ainsi, les outils analytiques permettant la présence des staphylocoques et de leurs entérotoxines seront présentés. Enfin, des TIACs à staphylocoques marquantes seront présentées et la procédure mise en œuvre pour leur caractérisation sera discutée. Les difficultés rencontrées lors de la caractérisation des TIAC seront abordées ainsi que les perspectives concernant les développements méthodologiques nécessaires. En particulier, des nouveaux outils analytiques sont en cours de mise au point pour identifier certains types d'ES actuellement non détectés en routine avec les méthodes officielles.



COMMUNICATIONS ORALES

8<sup>e</sup> Séminaire International de Médecin



**AXE 1: ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA  
FILIERE LAIT**

**SESSION 1 : ELEVAGES ET PRODUCTIONS LAITIÈRES**

Novembre 2017  
Constantine, Algérie. Enjeux et perspectives  
Séminaire.

# Evaluation d'indices d'hygiène et de santé dans des élevages bovins laitiers dans le Nord-est Algérien

**Ghoribi L., Baghriche AF., Bouasla I., Bensari C., Djaaleb I., Djaaleb H., Riachi F et Bouaziz O.**

Institut des Sciences Vétérinaires El-Khroub, Université Constantine 1 Algérie

**Correspondance : loutfiveto@yahoo.fr**

## Résumé

Le but de notre étude était l'évaluation de quelques aspects du bien-être des bovins laitiers. L'étude réalisée de mars 2015 à avril 2016, a porté sur un échantillon de 209 vaches de races Holstein et Montbéliarde. Les résultats ont montré que les exploitations sont caractérisées par un manque de d'hygiène, avec un score de propreté de la stabulation de 4.39 et une fréquence de 56% de vaches sales à très sales. Les vaches avaient de mauvais aplombs, avec 35% des vaches qui avaient des déviations de membres comprises entre 0° et 17°. Les lésions graves au niveau des jarrets étaient de 19% et 57% avaient des alopecies. Une vache sur quatre avait une boiterie modérée à grave. Ces résultats reflètent un manque de bien-être et ont une incidence sur la production.

**Mots clés :** aplombs, bovin laitier, boiterie, jarret, propreté.

# Les industries laitières dans l'est algérien « Politique et moyens d'investigation »

**Boultif L., Chebira B., Agabou A., Choudar N.**

Laboratoire PADESCA, Institut des Sciences Vétérinaires, Constantine- Algérie.

**Correspondance :** boultiflatifa@hotmail.fr

## Résumé

Les industries laitières sont considérées, actuellement, comme un maillon fort de la filière lait. Face à la demande du consommateur qui sollicite de plus en plus de produits innovants, à la qualité constante, elles doivent exploiter toutes leurs richesses pour satisfaire à ses exigences. Pour mieux connaître ce domaine, les auteurs se sont rapprochés de quelques laiteries, situées dans l'est algérien. Le but de l'étude est de comparer entre les moyens d'investigations, employés dans chaque établissement, et leurs retombées directes sur la qualité et la quantité de la production.

L'étude a concerné trois laiteries situées dans la région de Constantine, lesquelles sont comparées à deux laiteries situées dans la région de Béjaia.

A l'issue de cette comparaison, il s'est avéré que les laiteries de la région de Béjaia se sont investies dans des équipements (de réception et de stockage et de transformation de lait cru) au niveau du siège d'un côté, et dans plusieurs programmes d'appuis pour les collecteurs et éleveurs laitiers d'autre part. Cette politique a permis de classer ces exploitations comme les leaders de l'industrie de transformation laitière à travers le territoire Algérien. Leur expérience devrait ainsi être considérée comme le bon exemple à suivre et à généraliser.

**Mots clés :** Industries laitières, politique, moyens, Est Algérien.

## **Etude de cinq exploitations laitières de la commune d'Ain Abid (Wilaya de Constantine)**

**Kayouèche FZ<sup>1</sup>, Benmakhlouf A<sup>1</sup>, Oumamar I<sup>2</sup>, Dib H<sup>2</sup>**

1 : Laboratoire de Pathologie des Animaux et Gestion de la Reproduction (PAGR), ISV, Université Constantine 1

2: Direction des Services Agricoles. MADR

**Correspondance** : fzkayoueche2000@yahoo.fr

### **Résumé**

En Algérie, la filière lait a bénéficié de l'aide de l'Etat avec comme perspective l'amélioration de la production laitière et la couverture des besoins des populations en plein essor démographique. La désertification et/ou l'urbanisation des campagnes a exacerbé les problèmes liés à la production laitière.

L'objectif de cette enquête prospective est de faire un état des lieux de la situation qui prévaut au sein des élevages de la commune d'Ain Abid, wilaya de Constantine.

L'étude menée durant 18 mois a porté sur 5 exploitations de la commune d'Aïn Abid.

Les résultats de l'enquête ont permis de déterminer les contraintes liées aux élevages laitiers. Parmi les principaux freins à l'origine d'une production laitière bien en deçà des prévisions et des capacités des vaches laitières importées bovin laitier moderne (BLM) et bovin laitier amélioré (BLA), on peut citer la conduite d'élevage, l'alimentation et le rationnement.

Les difficultés à établir une ration qui réponde aux besoins d'entretien et de production sont essentiellement dues à la disponibilité et surtout à la qualité des fourrages.

Pour exprimer leur potentiel génétique et éviter les dysfonctionnements métaboliques, les vaches laitières doivent bénéficier d'un certain confort et d'un bien être qui leur permette d'assimiler l'alimentation qui leur est distribuée et de produire un lait en quantité et en qualité.

**Mots clés:** Vache laitière, conduite d'élevage, alimentation.

Séminaire International de Médecine



**AXE 1: ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA  
FILIERE LAIT**

**SESSION 2 : HYGIENE ET QUALITE DU LAIT**

Filière lait en Algérie. Enjeux et perspectives

Constantine, Novembre 2016

Vétérinaire.

# **Impact de la theilériose tropicale sur le rendement laitier 'Résultats préliminaires'**

**Benchikh-Elfegoun M.C.<sup>1</sup>, Merzkani Z.<sup>1</sup>, Gharbi, M.<sup>2</sup> Kohil K<sup>1</sup>.**

1 : Laboratoire de Parasitologie, Institut des Sciences Vétérinaires, Université Mentouri,  
25000 Constantine, Algérie.

2: Laboratoire de Parasitologie, Université de la Manouba, École Nationale de Médecine  
Vétérinaire de Sidi Thabet, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.

VIII<sup>ème</sup> Séminaire International de Médecine Vétérinaire, Constantine, novembre 2016

**Correspondance : blmc25@yahoo.fr**

## **Résumé**

Les auteurs ont étudié l'impact de la theilériose tropicale sur la baisse du rendement laitier de 15 vaches de race frisonne pie noire dans les régions d'Oum El Bouaghi (étage semi-aride) et de Skikda (étage subhumide) (Nord de l'Algérie) au cours de la saison d'été 2011.

Les pertes de la production laitière totale ont été estimées dans la présente étude à 802 litres pendant les deux mois qui suivent la phase clinique. La diminution moyenne de la production laitière par vache malade était de 53.1 litres, correspondant à 2226 DA (22,26 €). Les pertes de la production de lait varient de 27 à 106 litres, soit 1134 DA à 4452 DA (11,34 € à 44,52 €). Ces pertes représentent 16,9% de la production laitière moyenne.

La présente étude a montré l'impact très important des pertes en lait chez les vaches atteintes de theilériose tropicale du bœuf en Algérie. Ces niveaux de pertes doivent motiver la mise en place d'un programme de lutte adapté contre les piroplasmoses sensu lato et la theilériose en particulier, ciblant les pathogènes identifiés et leurs vecteurs.

**Mots clés :** Theilériose tropicale, lait, bovins, race pie noire.

## Profils phénotypiques et génotypiques de résistance aux antibiotiques de souches bactériennes isolées à partir de lait de mammite en Algérie

**Saidi R.<sup>1</sup> \*, Cantekin Z.<sup>2</sup>, Khelef D.<sup>3</sup>, Ergun Y.<sup>4</sup>, Solmaz H.<sup>5</sup> et Kaidi R.<sup>6</sup>.**

1 : Département d'agronomie, Université Teliidji Amar, BP 37G, Route de Ghardaïa, 03000 Laghouat, Laboratoire des biotechnologies liées à reproduction animale, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

2 : Université Mustafa Kemal, Faculté de Médecine Vétérinaire, Département de microbiologie, Tayfur Sokmen Campus 31000 Hatay, Turquie.

3 : Ecole Nationale Vétérinaire Supérieure d'Alger, BP 161 Hacène Badi El Harrach, Alger, Algérie.

4 : Université Mustafa Kemal, Faculté de Médecine Vétérinaire, Département d'obstétrique et de gynécologie, Tayfur Sokmen Campus 31000 Hatay, Turquie.

5 : Université Yüzüncü Yıl, Faculté de Pharmacie, Département de microbiologie pharmaceutique, Campus, 65100 Van, Turquie.

6 : Institut des Sciences Vétérinaires, Laboratoire des biotechnologies liées à la reproduction animale, Université Saad Dahleb, BP: 270, route de Soumaa, Blida, Algérie.

**Correspondance :** saidi.radhwane@yahoo.fr

### Résumé

L'objectif de cette étude était d'enquêter sur l'identification phénotypique et génotypique in vitro de la sensibilité aux antibiotiques des 21 staphylocoques (10 *Staphylococcus aureus* et 11 staphylocoques coagulase négative) isolés de la mammite bovine à 12 antibiotiques fréquemment utilisés en médecine vétérinaire en Algérie. Les isolats ont été testés pour les antibiotiques avec la méthode de disque de diffusion selon les normes du Comité national pour les lignes directrices cliniques de laboratoire sur gélose Mueller-Hinton, et les gènes résistants *mecA*, *blaZ*, *aac-aph*, *Erma*, *ERMC*, *tetK* et *TETM* ont été détectés par PCR. Les isolats de staphylocoques ont montré une résistance élevée à la pénicilline (95,23%), l'oxacilline (80,95%), clindamycine (80,95%), et à l'érythromycine (76,19%), mais pas de résistance de ces souches a été détectée pour la gentamicine. Parmi les 21 isolats de staphylocoques, 20 ont été jugées méthicilline résistantes et multi résistantes. La distribution des gènes résistants aux antibiotiques a été *mecA* (100%), *tetM* (100) suivie d'une *blaZ* (42,85%). Dans le présent travail, la détermination significative était la prévalence élevée des staphylocoques résistants à la méthicilline. La découverte de staphylocoques résistant à la méthicilline (SRM) de la mammite bovine est le premier rapport en Algérie et a révélé l'état d'isolats résistants au troupeau qui pourrait être utile dans le traitement, le contrôle de souches résistantes et pour décider la réforme des vaches.

### Mots clés

Sensibilité , antimicrobiens, mammite, bovin, gènes de résistance, staphylocoques.

# Importance des levures dans l'infection mammaire des bovins dans la région de Sidi M'hammed Ben Ali, wilaya de Relizane, Algérie.

**Akdouche L.<sup>1</sup>, Aissi M.<sup>1</sup>, Zenia S.<sup>1</sup>, Saadi A.<sup>1</sup>**

1 : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire-Alger, BP.161, cinq Maisons, Alger

**Correspondance** : leilakdouche@yahoo.fr

## Résumé

Les mammites représentent l'une des principales pathologies dans les élevages bovins laitiers. La majorité des cas est causée par des bactéries, mais il existe des cas causés par des champignons. L'objectif de notre étude a été d'évaluer la prévalence de ces champignons dans les glandes mammaires de 39 vaches (vache mammitique et vache cliniquement saine) appartenant à deux types d'exploitations (4 exploitations à traite manuelle et 3 exploitations à traite mécanique) dans la région de Sidi M'hammed Ben Ali, wilaya de Relizane et l'étude des facteurs de risques (tube antibiotique, sécrétions animales, gobelets trayeurs, trayeur et litière). A cet effet, 150 prélèvements de lait et 94 écouvillonnages ont été réalisés. Nos résultats ont révélé la présence de nombreuses espèces de champignons dans les laits sains et les laits mammitiques ; avec une forte fréquence du genre *Trichosporon* sp.(43,58 %) suivi du genre *Candida* sp. (30,76%). Ces mêmes levures ont été isolées dans les écouvillonnages.

**Mots clés** : Mammitique, Champignons, Antibiotiques, Machine à traire, Trayeur-Algérie.

# Recherche d'anticorps spécifiques de *Salmonella* Dublin par ELISA dans le lait de vaches de la région d'Alger

**Hezil D<sup>1,2,3</sup>**, Ghalmi F<sup>1-3</sup>, Bensghir H<sup>1,2</sup>, Zaidi S<sup>1</sup>, Chadi H<sup>1,2</sup>, Zinneaddine R<sup>1,2</sup>,  
Tennah S<sup>1,3</sup>.

1 : École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

2 : Laboratoire de Microbiologie-ENSV

3 : Laboratoire de Recherche Santé et Productions Animales, ENSV Alger

**Correspondance :** hezildjamila@yahoo.fr

## Résumé

*Salmonella* Dublin est une bactérie zoonotique d'origine alimentaire pouvant être responsable d'une maladie entérique grave chez les humains. Chez la vache gestante, elle est le plus fréquemment impliquée dans les avortements. La transmission de bovin à humain peut se produire de plusieurs façons telles la consommation de viande contaminée (surtout bœuf haché) et la consommation de lait ou produits laitiers pasteurisés ou non.

L'objectif de cette étude est de rechercher les anticorps spécifiques de *Salmonella* Dublin dans le lait de vaches de la région d'Alger grâce à l'utilisation du test ELISA.

L'analyse de 91 échantillons individuels de lait de vache a montré une prévalence de 13,33%. La collaboration de tous les médecins vétérinaires praticiens pour réduire le risque de transmission de cet agent pathogène entre les élevages est plus que nécessaire. En effet, *S. Dublin* peut s'avérer difficile à traiter et peut être fatale dans certains cas, représentant un réel risque pour la santé publique.

**Mots clés :** Prévalence, *Salmonella* Dublin, Bovin, Lait, ELISA

8<sup>e</sup> Séminaire International de Médecine



**AXE 2: PRODUCTION ET INSEMINATION  
ARTIFICIELLE**

Novembre. Constantine. Enjeux et perspectives  
Filière lait en Algérie.

# Situation de l'insémination artificielle bovine en Algérie: cas de la région centre du nord algérien

**Souames S<sup>1</sup>, Hanzen Ch<sup>2</sup>, Khelef D<sup>1</sup>, Kaidi R.<sup>3</sup>**

- 1: Laboratoire de Santé et Production Animale. École Nationale Supérieure Vétérinaire - Alger.
- 2: Département de Thériogénologie. Faculté de Médecine Vétérinaire de Liège-Belgique
- 3: Laboratoire de Biotechnologie liée à la Reproduction Animale. Institut des Sciences Vétérinaires de Blida.

**Correspondance** : samir\_souames@yahoo.fr

## Résumé

Une étude descriptive rétrospective a été réalisée sur 1054 lactations de vaches majoritairement de race Holstein, issues de 5 exploitations laitières situées dans 3 wilayas du bassin laitier de la plaine de Mitidja. Les résultats escomptés confirment la prévalence d'une importante infécondité chez les génisses et les vaches qui se traduit, respectivement par un âge au premier vêlage de 32 mois et un intervalle entre le vêlage et l'insémination fécondante de 194 jours. Cette infécondité (allongement du VIF) dépend significativement ( $P < 0,05$ ) du numéro de lactation (primipares), de la race (Holstein), de la saison du vêlage (Hiver) et de la saison de mise à la reproduction (Été). La fertilité chez la vache, exprimée par le % de gestation apparent à l'IA1 (GIA1), a révélé un taux de 52% et un index de fertilité apparent de 1,9. L'analyse statistique réalisée à l'aide d'une régression logistique a montré que l'augmentation du GIA1 est influencée par les vêlages d'été, les premières IA réalisées en automne et printemps ainsi que par l'allongement de la période d'attente (50 à 100 jrs du post partum).

**Mots clés** : Vache laitière, insémination artificielle, fécondité, fertilité, Algérie

# La transplantation embryonnaire au service de l'amélioration de la qualité du lait

**Trimeche A.<sup>1</sup>, Zaiem I.<sup>1</sup>, Saidani F.<sup>2</sup>, Notin D.<sup>3</sup>, Ben Younes A.<sup>1</sup>**

1 : ENMV, Service de Zootechnie et Economie Rurale, 2020 Sidi Thabet

2 : ODESYPARO, Béja

3 : UCEAR, Lyon, France

**Correspondance** : atrimeche@yahoo.fr

## Résumé

Le transfert d'embryons appartient à la deuxième génération des biotechnologies de la reproduction. Il consiste à prélever le ou les embryons encore libres de l'appareil génital d'une femelle dite donneuse et les mettre dans les voies génitales d'une autre femelle dite receveuse. La donneuse doit subir un traitement de superovulation pour produire un maximum d'embryons, alors qu'en cas de transfert d'embryons frais, la receveuse doit avoir un cycle sexuel synchrone avec la donneuse.

Cette technologie a pu voir le jour grâce aux connaissances accumulées sur la physiologie de la reproduction des mammifères domestiques, notamment à partir des progrès décisifs obtenus avec le contrôle hormonal de la croissance folliculaire (Mauléon et al, 1970) et celui du moment de l'ovulation (Thimonier et al, 1975).

La transplantation embryonnaire (TE), a pu améliorer et renforcer tous les schémas de sélection et d'amélioration génétique dans le monde entier et donner plus de souplesse technique grâce à l'utilisation d'embryons congelés. Néanmoins, dans notre pays, cette biotechnologie reste encore mal maîtrisée. D'où l'objectif de ce travail, c'est donc d'étudier la faisabilité technique et économique de la TE dans les conditions tunisiennes, et ceci dans l'objectif d'améliorer la qualité du lait.

Ainsi, nous avons réalisé une étude portant sur 40 receveuses et 30 embryons congelés (24 de race Tarentaise et 6 de race Holstein d'un niveau génétique très élevé, provenant des mères à taureaux en France). La cyclicité des receveuses a été contrôlée lors des visites régulières et contrôle de l'état ovarien. Ensuite, les receveuses sont synchronisées à l'aide des implants sous cutanés. A J7 après observation des chaleurs, le statut ovarien des receveuses est contrôlé par échotomographie, les embryons sont transférés par la méthode cervicale.

Les résultats montrent une bonne cyclicité des receveuses et un pourcentage de gestation de l'ordre de 63%. Les premières naissances des veaux issus d'embryons congelés en Tunisie sont obtenues. Les naissances des vêles de race Tarentaise issues de TE sont utilisées pour améliorer la qualité du lait.

# Rôle des stéroïdes sexuels dans la reprise de la cyclicité (au cours de la phase folliculaire) chez la vache Prim-Holstein pâruriante

**Guernine S.<sup>1\*</sup>, Alirachedi B.<sup>2</sup>, Fraia A.<sup>1</sup>, Frih H.<sup>2</sup>**

1 : Laboratoire de la Neuroendocrinologie appliquée, Département de biologie, Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie

2 : Laboratoire de biosurveillance environnementale, Département de biologie, Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie

**Correspondance :** selmaguernine@gmail.com

## Résumé

Chez les vaches à haut potentiel génétique, il est souvent signalé des troubles importants de reproduction. Ces troubles sont souvent attribués à l'alimentation.

Sur un échantillon de 15 vaches Prim-Holstein, nous avons sélectionné 3 lots (L<sub>1</sub>: vaches gestante, L<sub>2</sub>: vaches pâruriantes, L<sub>3</sub>: génisse non encore soumise à la reproduction). Les hormones progestérone, œstradiol, cortisol, ont été mesurées au cours de la phase folliculaire J<sub>0</sub>-J<sub>5</sub>.

L'analyse des résultats à mener a trouvé un effondrement des hormones sexuelles progestérone et œstradiol au cours de la phase folliculaire avec des taux incompatibles avec une folliculogénèse normale. Ces niveaux des stéroïdes sexuels associés à des niveaux de cortisol bas ont été signalés dans des cas de stress et des troubles d'adaptation aux facteurs de l'environnement.

**Mots clés :** Reproduction, bovins, hormone stéroïde, stress, adaptation.

## Moins de cryptosporidies chez les veaux nés de l'insémination artificielle

**Baroudi D.**

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

**Correspondance :** dbaroudi7@hotmail.com

### Résumé

La cryptosporidiose est une maladie parasitaire contagieuse qui affecte plusieurs espèces animales et l'homme. Le veau nouveau-né semble être l'animal le plus sensible à cette parasitose, chez qui la maladie s'exprime par des diarrhées avec une forte déshydratation pouvant engendrer sa mort. Jusqu'ici, ce parasite reste énigmatique pour les chercheurs, tant sur le plan épidémiologique car, plusieurs facteurs de risque sont connus mais d'autres restent toujours non déterminés, que sur le plan thérapeutique, vu qu'aucune molécule ne s'est révélée efficace, à ce jour, malgré les multiples essais. Cette étude a été réalisée en 2005, portant sur la recherche de ce parasite dans la région d'Alger, qui a concerné 454 veaux, issus de 33 élevages. Un des résultats des prévalences retrouvées, montre que les veaux nés de l'insémination artificielle sont moins sensibles au parasite que ceux nés de la saillie naturelle, 40,52 % et 62,83 %, respectivement, avec une différence significative. Aucune donnée n'est disponible sur l'influence de ce facteur, que ce soit sur *Cryptosporidium* ou sur les autres parasites du veau. Notre étude suggère l'existence probable de facteurs génétiques transmis aux veaux par les géniteurs sélectionnés, qui leur confèrent une résistance particulière. D'autres recherches sont nécessaires à effectuer pour voir le pourquoi de cette résistance.

**Mots clés :** Insémination artificielle, saillie naturelle, veaux, cryptosporidium, résistance.



## **AXE 3: AMELIORATION DES RACES LOCALES**

# Potentiels et contraintes des populations bovines autochtones dans les systèmes de production extensifs

**Bousbia A<sup>1</sup>, Boudalia S<sup>1</sup>, Benidir M<sup>2</sup>, Belkheir B<sup>2</sup>**

1 : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers.  
Université 8 Mai 1945, Guelma, Algérie

2 : Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), El-Harrach, 16200  
Alger, Algérie

**Correspondance** : bousbia\_a@hotmail.fr

## Résumé

L'intensification et la marginalisation des potentialités locales ont eu des incidences particulièrement néfastes sur la durabilité de la production bovine et sur l'équilibre des milieux naturels et humains. Cette étude fait un état des lieux de l'élevage bovin autochtone et suggère des pistes d'amélioration des performances zootechniques selon les systèmes d'élevage considérés. Les propositions sont formulées dans une perspective de développement durable. Pour ce faire, une enquête transversale rétrospective menée auprès de 50 éleveurs de bovin local répartis sur trois zones à relief différent, montagne, plaine et abords des lacs dans le Parc National d'El Kala, a permis à l'aide d'une analyse des correspondances multiples (AFCM) suivie d'une classification ascendante hiérarchique (CAH), d'identifier six systèmes d'élevage : (G1) élevages soutenus peu diversifiés et dominés par des types génétiques locaux, (G2) gros élevages pastoraux avec transhumance à rebours, (G3) petits élevages de subsistance, (G4) petits élevages pastoraux, (G5) élevages soutenus diversifiés et fortement croisés et (G6) élevages soutenus diversifiés et dominés par des types génétiques locaux. L'étude comparée des paramètres liés à la structure des troupeaux, l'origine et la race des animaux ainsi que sur les paramètres de reproduction et de production a été faite pour chacun des systèmes prédéterminés. Aucun, parmi ces systèmes, ne peut être considéré comme un système efficace pour tirer profit de la rusticité et la parfaite harmonie avec les conditions du milieu naturel. Cependant, ce cheptel se trouve confronté à des situations difficiles avec la fluctuation des ressources fourragères et la non conservation des excédents de printemps. La majorité des éleveurs ne disposent pas de terre. Le cheptel vit constamment en vaine pâture, d'où la dégradation continue du tapis végétal sous la forte pression animale. Les indicateurs recueillis relatifs aux performances de reproduction et de production dénotent une production faible dont l'efficacité, au contraire, peut être considérée comme élevée.

**Mots clés** : Elevage, bovin, autochtone, potentiels, contrainte, durabilité.

## Les performances de reproduction des béliers de race Ouled Djellal

Allaoui A<sup>1</sup>, Safsaf B<sup>1</sup>, Djaalab I<sup>2</sup>, Laghrour W<sup>1</sup>, Tlidjane M.<sup>1</sup>

1 : Laboratoire ESPA. Département des Sciences Vétérinaires.-ISVSA-Université Hadj Lakhdar Batna (05000). Algérie.

2 : Laboratoire de recherche GSPA. Institut des Sciences Vétérinaires Université des Frères Mentouri-Constantine 1- Algérie.

Correspondance: allaouiassia@yahoo.fr

### Résumé

L'amélioration de la capacité reproductive des béliers géniteurs passe par la sélection de ceux possédant les meilleures performances. L'objectif de notre travail est d'évaluer certaines de ces performances chez les béliers de race Ouled Djellal.

21 béliers répartis équitablement en trois groupes d'âge, groupe I: 2-3 ans, groupe II: 4 ans, groupe III : 5-6ans ont été suivis à la ferme Bouchabaa à Constantine et 07agneaux, au niveau du Centre d'insémination artificielle à Biskra, pour tous ces mâles on a procédé mensuellement à la mesure : du diamètre antéro-postérieur des testicules, droit et gauche, du périmètre du scrotum, du volume scrotal et de la pesée.

Chez les jeunes béliers, l'analyse statistique (ANOVA) a révélé : une augmentation des valeurs de ces mensurations allant de très ( $p < 0.01$ ) à hautement ( $p < 0.001$ ) significative pour les périodes « printemps vs été » et « printemps vs automne ». Une corrélation positive et hautement significative apparaît entre ces différentes mensurations scrotales et pondérales pour les jeunes béliers ainsi que pour les géniteurs des deux premières tranches d'âge. Mais cette corrélation est insignifiante pour la 3ème tranche (5-6 ans). Concernant l'effet âge, l'analyse de variance a permis de révéler une variation allant de très à hautement significative entre les tranches d'âge 2-3 vs 4 ans et 2-3 vs 5-6 ans par contre aucune variation significative de ces paramètres n'apparaît entre les tranches d'âge 4 vs 5-6 ans.

Cette étude montre qu'il existe une corrélation positive entre les mensurations scrotales et le poids corporel qui tend à diminuer fortement avec l'âge, et que chez les adultes ces mensurations atteignent leur pic vers l'âge de 4 ans, pour se stabiliser relativement par la suite.

**Mots clés :** Béliers, type Ouled Djellal, mensurations scrotales, état d'embonpoint

# La population ovine locale Tazegzawt de Kabylie et la consanguinité

**Belkheir B<sup>1</sup>, Benahmed N<sup>1</sup>, Benidir M<sup>1</sup>, El Bouyahyaoui R<sup>1</sup>, Bousbia A<sup>2</sup>**

1 : INRAA ALGERIE.

2 : Université 08 Mai 1945, BP 401 Guelma.

**Correspondance** : boussadbelkheir@yahoo.fr

## Résumé

En vue de quantifier l'effet de la consanguinité sur les performances de croissance et de reproduction chez la population ovine locale TAZEGZAWT 67 agneaux issue de 3 mises bas été suivi durant trois années (2013/2014/2015).

Le cheptel a été acquis chez un seul éleveur en 2011, dans le cadre d'un projet de recherche sur l'identification et la caractérisation de cette population. Cette dernière ne figure pas sur le livre généalogique des races ovines locales algériennes. A cause de la difficulté de trouver des mâles reproducteurs, les béliers utilisés pour la lutte, sont issus des individus du même troupeau.

L'analyse des résultats de croissance indique une baisse de poids de 14% entre la première et la troisième mise bas ( $p \leq 0,05$ ), pour les poids à J30 et une baisse respectivement de 18%, 15%, 34%, 29% ( $p \leq 0,001$ ) pour les poids à 70j, 90j, 6 mois, une année. Le même constat a été observé pour la vitesse de croissance ( $p \leq 0,05$  pour GMQ30-10j et  $p \leq 0,001$  pour GMQ70-30j). Le taux de mortalité augmente avec la consanguinité (20,83%, 31,23% et 43,24% respectivement pour la 1<sup>re</sup>, 2<sup>me</sup> et la 3<sup>me</sup> mise bas). Cette mortalité est caractérisée par des mortalités avant la naissance, avant l'âge de 10 jours et avant le sevrage. L'apparition des anomalies au niveau des membres antérieurs et des cas de cécité et d'hernie inguinale sont observés.

La consanguinité se traduit presque toujours, en moyenne, par une baisse de la performance appelée « dépression de la consanguinité ». Les résultats obtenus confirment ce constat d'où le changement des mâles qui devient donc un impératif et le recours à la cryoconservation comme moyen de réduire la consanguinité et pour la préservation et la conservation de ce potentiel génétique encore méconnue.

**Mots clés** : Ovin Tazegzawt, consanguinité, vitesse de croissance, mortalité, anomalies.

Séminaire International de Médec



**AXE 4: ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES**

2016  
Filière lait en Algérie. Enjeux et perspectives  
Constantine, Novembre  
vétérinaire.

# Effet d'une ration totale mixte sur le comportement alimentaire et le bien-être de la vache laitière

**M'hamdi N<sup>1\*</sup>, Bessadok A<sup>2</sup>, Darej C<sup>1</sup>, M'hamdi H.<sup>3</sup>, Benlarbi M<sup>4</sup> et Marzougui K<sup>1</sup>**

1 : Laboratoire des ressources Génétiques, Animales et Alimentaires, Institut National Agronomique de Tunisie. 3 Rue Charles Nicole -1082 Cité Mahrajène Le Belvédère Tunis, Tunisie

2 : Société Groupe Alpha Nutrition Animale, Tunisie.

3 : Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, CRDA Ben Arouss, Tunisie.

4 : Ecole Supérieure d'Agriculture de Mateur, Route de Tabarka -7030 Mateur, Tunisie.

**Correspondance :** naceur\_mhamdi@yahoo.fr

## Résumé

Le bien-être est un concept multidimensionnel. Son évaluation globale repose sur la prise en compte de manière conjointe d'un ensemble d'indicateurs. Dans ce contexte, une enquête a été réalisée auprès de 10 fermes laitières qui présentent une alimentation basée sur la ration totale sèche aux animaux. Les résultats obtenus ont montré que la ration totale sèche a un effet sur certains indicateurs. Nous avons enregistré des effets significatifs ( $P < 0.05$ ) de la ration sur la production laitière, la propreté de pieds (score =  $1.07 \pm 0.06$ ), l'aspect de bouses ( $1.37 \pm 0.05$ ) et la distance de fuite ( $p = 0.0004$ ). Egalement, en observant le comportement alimentaire, nous avons noté une augmentation de temps de rumination ( $p < 0.0001$ ), un accroissement du nombre de mastications par bol alimentaire ( $58.28 \pm 0.51$ ), une augmentation de la quantité d'aliment ingéré et une diminution de temps d'ingestion ( $26.58 \pm 0.55$  min). Par contre, aucun effet n'a été remarqué sur la boiterie et l'état corporel.

**Mots clés :** Bien-être animal, ration totale sèche, comportements alimentaires, état corporel, propreté de pieds, boiterie, distance de fuite.

## Effet de la conduite d'élevage et types de rations sur la qualité du lait des bovins au nord de la Tunisie

**Darej C.**<sup>1</sup>, **Gharbi W.**<sup>1</sup>, **M'Hamdi N.**<sup>1</sup>, **Sadkaoui G.**<sup>2</sup>, **Attia K.**<sup>1</sup> et **Moujahed N.**<sup>1</sup>

1 : Laboratoire des Ressources Génétiques, Animales et Alimentaires, Institut National Agronomique de Tunisie .43 Av. Ch. Nicolle, 1082 Tunis, Tunisie.

2 : El Badr Alimentation Animale, Route De Utique Athar Utique, Bizerte, Tunisie.

### Résumé

L'objectif de cette étude était d'évaluer les facteurs de variation de la qualité du lait de vache, en rapport avec les pratiques d'alimentation dans la région de Bizerte. Une enquête et des analyses d'échantillons de lait ont été réalisées auprès de 80 élevages bovins laitiers sur une période de cinq mois (Janvier-Mai, 2012). L'analyse des types de rations utilisées durant la période de l'étude a permis l'identification de 3 types de rations (R1 : Fourrage secs sous forme de paille ou de foin (FS)+ verdure de graminée(VG)+concentré (CC); R2 : FS+ verdure de légumineuses (VL)+CC; R3 : FS+VG+VL+CC dont les fréquences d'utilisation sont respectivement de 32,86% ; 46,57% ; et 18,57%).

Les résultats ont révélé que ces exploitations disposent d'une superficie fourragère (SF) moyenne d'environ 11,28 ha et d'un troupeau bovin laitier moyen de 8 vaches, dont la production moyenne est de 17,7kg/v/j et l'intervalle vêlage-vêlage moyen (IVV) est 354 jours. Le taux de concentré dans les rations était en moyenne de 38%.

Les résultats de l'analyse de la qualité physico-chimique du lait ont montré une densité moyenne inférieure à la norme (1026,88) et des taux de MG, de MP et d'urée moyens respectivement de 38,3 et 30,4 g/l et 23,77 mg/l. Les rations du type R3 ont permis le taux de MG le plus élevé (en moyenne 42,4g/l,  $P<0,05$ ). Les rations du type R1 ont permis les taux de MP les plus élevés (31,5g/l,  $P<0,05$ ) et les taux d'urée significativement le plus faible (18,58g/l,  $P<0,01$ ).

Une ACP appliquée à l'ensemble des données a permis de distinguer 4 groupes d'exploitations :

- G1 : exploitations de grande taille avec une bonne conduite d'élevage, une maîtrise des paramètres de production et de reproduction et un lait riche en matière protéique et en lactose
- G2 : montrant une bonne conduite d'élevage et une maîtrise des paramètres de production.
- G3 : formé par des exploitations de petite taille et dont la production de lait se fait à base de concentré et caractérisé par le taux de mouillage le plus élevé.
- G4 : formé des fermes de tailles très réduites qui présentent une très mauvaise conduite d'élevage due à un manque probable de moyens.

Les résultats ont aussi montré que la disponibilité du fourrage affecte significativement la qualité du lait livré. En effet, la superficie fourragère est corrélée négativement ( $P<0,05$ ) au taux de mouillage (-0,22) et positivement ( $P<0,05$ ) aux taux de MP et de lactose (respectivement 0,32 et 0,28).

Il était possible de conclure que dans la région étudiée, les exploitations sont caractérisées par des systèmes intégrés. Cependant, dans la plupart des cas, les superficies fourragères restent assez réduites entraînant une orientation vers l'augmentation de l'incorporation d'aliment concentré dans la ration. Les paramètres de la composition du lait restent dans les normes en dépit d'une faible densité dû au mouillage.

**Mots clés :** Conduite d'élevage, qualité physico-chimique du lait, types de ration.

# Effet de l'alimentation sur la production laitière des bovins dans les petites et moyennes exploitations dans la région de Bizerte (Nord de la Tunisie)

**Attia K<sup>1</sup>., Daredj C<sup>1</sup>., Trichi S<sup>1</sup>., Hammami W<sup>1\*</sup>., M'HAMDI N<sup>1</sup>, Sadkaoui G<sup>2</sup>,  
Moudjahed N<sup>1</sup>**

1 : Laboratoire des Ressources Génétiques, Animales et Alimentaires  
Institut National Agronomique de Tunisie, 43 Av. Ch. Nicolle, 1082, Tunis Belvédère,  
Tunisie

2 : El Badr Alimentation Animale, Route de Utique Athar Utique, Bizerte, Tunisie

**Correspondance :** Nizar.moudjahed@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de cette étude était d'analyser la typologie des rations alimentaires et d'évaluer l'effet des rations et du mois de contrôle sur la qualité physicochimique du lait bovin dans la région de Bizerte (Utique et Menzel Djemil). Une enquête et une analyse d'échantillons de lait ont été réalisées auprès de 60 éleveurs de la région. Le suivi de la production et de la composition du lait a été effectué sur une période de trois mois (mars, avril et mai, 2016).

Globalement, la production laitière (PL) moyenne était de l'ordre de 13,4 l/vache/jour, le taux moyen d'incorporation de concentré (%CC) était de l'ordre de 38,5% de la MS et celui de la verdure est de l'ordre de 49,5% MS. Les résultats de l'analyse du lait montrent que la densité (D) et les taux de matière grasse (MG), matière protéique (MP) et lactose (L) sont respectivement de l'ordre de 1028,7, 33,1 g/l, 30,4 g/l et 44,1 g/l.

Cette étude a permis d'identifier 3 types de rations en fonction des types de fourrages distribués à savoir, R1 : Verdure de graminées (VG) + Fourrages secs sous forme de paille ou de foin (FS) + Concentré (CC); R2 : verdure de légumineuses (VL) +FS + CC et R3 : VG + VL + FS +CC, avec des fréquences d'utilisation par les éleveurs respectives de 26,02 ; 22,7 et 51,28%. Les rations R1 et R3 contenant des graminées permettent un taux de MP significativement ( $P < 0,01$ ) supérieur (30,58 g/l) à celui enregistré par la ration R2 (29,9g/l).

Le %CC est plus élevé ( $P < 0,0001$ ) dans R1 (42,7%) par rapport à R2 et R3 (en moyenne 37,09%) et plus important ( $P < 0,0001$ ) durant le mois d'avril (41,3%), par rapport aux mois de mars et de mai (respectivement 33,6 et 39,2%).

Les corrélations de Pearson ont montrés que la PL est positivement corrélée ( $P < 0,0001$ ) avec la quantité de concentré distribué (0,21) et le rapport lait/concentré (0,85). Le %CC est corrélée positivement ( $P < 0,0001$ ) avec MP (0,2) et L (0,21) et négativement avec MG (-0,23). Il était possible de conclure que dans la région d'étude, l'alimentation est basée sur la verdure impliquant des rations de typologies assez proches. Les paramètres de la composition du lait sont supérieurs par rapport aux moyennes nationales. Les taux de concentré dans les diverses rations sont plus faibles que ceux notés en Tunisie dans d'autres systèmes de production.

**Mots clés:** Production laitière, type de ration, mois, qualité du lait.

## Effet de la supplémentation en extrait de fermentation sur la digestibilité *in vitro* de quelques aliments destinés à l'alimentation des vaches laitières

**Yaich H<sup>1</sup>. Abid K<sup>1</sup>. Jabri J<sup>1</sup>. Belhaj N<sup>1</sup>. Malek A<sup>1</sup>. Rekhis J<sup>1</sup>. Kamoun M<sup>1</sup>**

École Nationale de Médecine Vétérinaire, Service d'alimentation et de nutrition animale :  
SidiThabet –Tunisie

**Correspondance :** hela.yaich@gmail.com

### Résumé

Dans cette étude, l'objectif consiste à vérifier l'effet de l'incorporation dans la ration des vaches laitières d'une combinaison de trois extraits de fermentation issus de *Bacillus subtilis*, d'*Aspergillus oryzae* et de *Trichoderma viride* sur l'utilisation digestive de quelques aliments. L'effet de cette supplémentation sur la digestibilité de la matière organique de quelques aliments ingérés par les ruminants sera étudié par méthode *in vitro* décrite par Menke et Steingass (1988). Celle-ci est basée sur la production de gaz (PG) lors de l'incubation de l'aliment en présence de jus de rumen. Les aliments utilisés sont représentés par le foin d'avoine (FA), la luzerne (Luz), la paille de blé (P) et un concentré de production utilisé pour la complémentation des vaches laitières (C7). Il en est de même pour 3 rations différentes constituées de mélanges de FA et de C7 selon les proportions suivantes : R<sub>1</sub> (1/3 C7, 2/3 FA), R<sub>2</sub> (1/2 C7, 1/2 FA) et R<sub>3</sub> (2/3 C7, 1/3 FA). L'extrait de fermentation a été incorporé dans chaque aliment séparément suivant des concentrations croissantes notamment C<sub>0</sub>: aliment témoin, C<sub>1</sub> : 0.1mg d'extrait /200 mg MS d'aliment, C<sub>5</sub> : 0.5mg d'extrait /200mg MS d'aliment et C<sub>10</sub>: 1mg d'extrait /200mg MS d'aliment.

A part les différents paramètres de la cinétique de PG, la digestibilité de la matière organique (dMO), la teneur en énergie métabolisable (EM) et la production des acides gras volatils (AGV) ont été également étudiées.

Par rapport au foin témoin (C<sub>0</sub>), la supplémentation en extrait a amélioré nettement tous les paramètres d'ajustement de la cinétique de production de gaz quelle que soit la concentration choisie avec un effet plus marqué avec la C<sub>10</sub>. Au contraire, la supplémentation de la luzerne en extrait exerce un effet totalement inverse et néfaste sur les paramètres d'ajustement de la cinétique de PG quelle que soit la concentration. Il en est de même pour la dMO, la teneur en EM et la production d'AGV.

Pour l'aliment concentré de production, la supplémentation n'a aucun effet significatif sur les paramètres d'ajustement de la cinétique de PG quelle que soit la concentration utilisée. On remarque tout de même, que seule la supplémentation de la plus faible concentration (C<sub>1</sub>) semble améliorer légèrement la dMO en particulier. En revanche, avec des concentrations plus élevées (C<sub>5</sub> et C<sub>10</sub>), l'effet de cette supplémentation devient totalement inverse.

Concernant l'effet de l'extrait sur les rations, les différences par rapport aux aliments témoins (C<sub>0</sub>) restent non significatives, la supplémentation à faible concentration (C<sub>1</sub>) améliore clairement la digestibilité de la MO, la teneur en EM et la production d'AGV des rations constituées uniquement soit de foin d'avoine (FA), soit de concentré (C7). Pour les rations constituées de mélanges « foin et concentré », cette supplémentation améliore significativement ces paramètres avec les proportions « 50% C7 et 50% FA) de la ration R<sub>2</sub>. Au-delà de ces proportions (R<sub>3</sub>), l'effet de cette supplémentation devient totalement inverse.

**Mots-clés :** Supplémentation, dMO, EM, fermentation.



COMMUNICATIONS AFFICHEES



**AXE 1: ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA  
FILIERE LAIT**

**SESSION 1 : ELEVAGES ET PRODUCTIONS LAITIÈRES**

# Raw Camel Milk Production in the Algerian south eastern arid areas: Constraints Related to Collection, Storage and transport: Impact on product quality

Meribai<sup>1,2</sup> A, Bachene<sup>1</sup> A Diafet<sup>1</sup>A, Ouarkoub<sup>1</sup> M, & A Bensoltane<sup>2</sup>.

1: Laboratory of Characterization and Natural Resource Development - (L.C.V.R): Agronomy Science Department - Faculty SNV Bordj Bou Arreridj University- Algeria

2: Food Microbiology Laboratory - University - Oran 1 (31000) Algeria.

**Correspondance:** hic.mer71@gmail.com

## Résumé

Camel is the most dairy species adapted to arid's areas. Raw camel milk, having nutritional, therapeutic properties, rich in salts, enzymes, inhibiting lactic flora growth, where it's weak coagulation and transformation capacities. Research related on thermophilic lactic flora isolated from camel milk, reported some particular characters as: resistance to high salts concentrations and some bacteriocinogénic properties. This was attribute to the camel preferred halophyte vegetation, rich in salt tolerant plants.

In Algeria, camel population is spread across 17 provinces, with 75% of camel herd in 08 desert provinces (Ouargla, Ghardaia, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf and Bechar) and 25% in 09 steppe provinces (Biskra, Tebessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El-Bayad, Naama, Laghouat and M'sila). The study aimed to explore the physicochemical parameters (pH, titratable acidity, lactic acid, density and viscosity) during milking collection, transport and storage, to assess their impact on the indigenous thermophilic lactic flora evolution. Results show that pH ranged between: 04,79 and 05,04. Titratable acidity between: 65.7 °D and 78.3 °D. Density was between 01,014 and 0,992, viscosity between: 01,67 and 02,06. Indigenous lactic flora enumeration in colony forming unit/milliliter on M17 medium at 30°C ( $3.14 \times 10^5$  Wr1-  $07.2 \times 10^5$  Wr1). At 37°C ( $1.47 \times 10^6$  Wr1-  $3.11 \times 10^6$  Ms1). At 44°C ( $5.6 \times 10^4$  Bs1-  $9.01 \times 10^4$  Wr1). Lactobacilli flora enumeration on MRS medium ranged from: ( $1.65 \times 10^6$  Bs1-  $5.11 \times 10^6$  Ms1) At 30°C. ( $0.57 \times 10^6$  Ms1-  $1.45 \times 10^6$  Bs2) At 37°C. ( $00$  Wr1-  $6.11 \times 10^4$  Ms2) At 44°C. For all samples, Streptococques thermophiles species, were dominant. Freezing, remains the ideal method for the preservation of raw camel milk, which is accessible only in arid area of it's production.

**Mots- clés:** Camel, Raw Milk, Indigenous flora, Physicochemical, Storage, Quality

## **La mise en évidence des facteurs influençant le développement de l'élevage bovin laitier dans une région de l'Est algérien (les Aurès)**

**Badache A<sup>1</sup>, Hamlaoui M.W<sup>1</sup>, Morsli A<sup>2</sup>, Ghanam B<sup>3</sup>, Ladouali A<sup>4</sup>**

1 : Institut vétérinaire, Université des frères Mentouri Constantine 1

2 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Tiaret

3 : Institut Vétérinaire, Université d'El-Tarf

4 : Université Hadj Lakhdar Batna

**Correspondance** : mwaarhs@gmail.com

### **Résumé**

L'élevage des bovins laitiers dans l'Algérie est varié d'une région à l'autre et soumis à des conditions qui limitent son extension pour qu'il puisse répondre aux normes des élevages modernes. L'objectif de ce travail est de recenser les différents facteurs auxquels il est soumis et qui dirigent son développement.

Une enquête a été réalisée sur 65 élevages appartenant à trois wilayas (Oum El Bouaghi, Batna et Khenchela), totalisant 1591 bovins dont 881 vaches laitières. Le questionnaire a porté sur la structure et le fonctionnement des élevages ainsi que sur les pathologies dominantes dans les élevages enquêtés.

Les résultats ont montré que les élevages sont de caractère familial. Ils sont caractérisés par un bas niveau d'instruction des propriétaires (76 % entre analphabètes et niveau primaire) qui diversifient leurs revenus par l'élevage des veaux ou des petits ruminants. Les troupeaux sont composés de races modernes (68%), Montbéliarde et Holstein concentrées essentiellement à Batna et Oum el Bouaghi, Les races mixtes représentent 23% et les races locales 9% des troupeaux et se trouvent à Khenchela dans l'élevage dit de montagne. L'importance des effectifs est fonction des disponibilités fourragères avec 63% des élevages exploitant des effectifs de moins de 10 vaches laitières. La conduite de l'alimentation est caractérisée par un faible degré d'autonomie. La ration est déséquilibrée avec usage excessif des fourrages secs (foins et pailles) et du concentré. L'ensilage est peu pratiqué. La reproduction est mal maîtrisée. Elle est caractérisée par un faible développement de l'insémination artificielle (9%) et pratiquée surtout à ELMAADER à BATNA et un manque de suivi des animaux, ce qui a pour conséquence une baisse des performances des animaux. La production laitière est faible et il y a absence quasi totale du contrôle laitier. La traite ne se fait pas selon les normes et le tarissement est mal géré. Les pratiques de commercialisation favorisent l'autoconsommation et le commerce de voisinage par rapport à la livraison qui ne concerne que 31% des élevages enquêtés. A partir de ces résultats, on conclut que le facteur humain surtout (personnel et ou propriétaire) et la nature topographique de chaque région sont les principaux facteurs qui limitent le développement de ce type d'élevage, donc il est urgent de sensibiliser et de former les éleveurs pour améliorer la capacité de gestion de ces élevages en relation avec les facteurs naturels et les capacités d'investissement.

**Mots clés** : Enquête, élevage bovin, lait, conduite d'élevage, gestion.

# Capacité de production laitière et typologie des bâtiments d'élevage au niveau de la commune de Corso-Boumerdes

**Baghezza S<sup>1</sup>., Belkhiri M<sup>2</sup>., Mamache B<sup>2</sup>**

1 : Laboratoire d'histologie- Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques – Université Hadj Lakhdar-Batna Algérie.

2 : Laboratoire d'environnement, Santé et Productions Animales– Université Hadj Lakhdar-Batna– Algérie.

**Correspondance:** baghezza\_sameh@yahoo.fr

## Résumé

Une enquête est effectuée au cours de la campagne de vaccination anti-aphteuse pendant 03 mois durant l'année 2016.

L'enquête a touché 40 élevages bovins sur 83 élevages au niveau de la commune de Corso - wilaya de Boumerdes. L'étude est basée sur un questionnaire dont l'objectif est de connaître le type d'élevage de bovins laitiers dans la région de Corso.

Il en ressort que le nombre de bovins varie de 01- 32 têtes, il est en moyenne de 11 têtes par élevage .Dans les élevages visités, 46,37% sont des vaches laitières. Sur 40 fermes prospectées, 45,71% sont des élevages mixtes (coexistence de bovins et d'ovins).

La production laitière varie en fonction de plusieurs paramètres, à savoir le nombre de vaches par élevage et l'alimentation qui diffère d'un éleveur à un autre ; en général, elle est traditionnelle et n'est pas calculée. La production varie entre 10 litres-30 litres par vache par jour. 77,5% des bâtiments sont bâtis en dur alors que 22,5% ne répondent pas aux normes d'élevage.

Onze éleveurs ont montré des troubles digestifs dans leurs troupeaux tandis que 09 éleveurs ont des cas mammites dans leurs élevages.

L'augmentation des mammites est principalement liée au non respect de certaines normes d'hygiène et au mauvais état du matériel de traite chez certains élevages.

La plupart des éleveurs font appel au vétérinaire en cas d'urgence ou de cas compliqués.

**Mots clés:** Type d'élevage, Production laitière, Bovins, Lait.

# Etude comparative entre deux types d'exploitations bovines laitières dans le Nord-est Algérien

Ghoribi L., Baghriche A.F., Bouasla I., Bensari C., Djaaleb I., Djaaleb H., Riachi F. et Bouaziz O

Institut des Sciences Vétérinaires El-Khroub, Université des Frères Mentouri- Constantine 1 Algérie

**Correspondance :** loutfiveto@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de cette étude était de comparer les performances zootechniques de deux types de stabulations les plus pratiquées en Algérie. Le travail a porté sur 266 vaches de races Holstein et Montbéliarde, réparties sur 4 fermes dont 2 à stabulation libre à logettes et 2 entravées. Pour les paramètres de reproduction, la comparaison n'a montré aucune différence significative pour les intervalles de mise à la reproduction et de conception. Par contre, la fertilité est meilleure dans la stabulation libre à logettes ( $1.52 \pm 0.78$  vs  $2.44 \pm 1.82$ ). Pour les scores de l'état d'embonpoint, aucune différence n'a été observée au cours des phases de la lactation et de tarissement. Dans la stabulation libre à logettes, le pic de production laitière est plus important en 2<sup>ème</sup> lactation ( $24.62 \pm 4.64$  vs  $19.42 \pm 4.44$ ) et en 3<sup>ème</sup> lactation ( $28.64 \pm 6.66$  vs  $18.26 \pm 5.88$ ), mais aucune différence n'a été notée en 1<sup>ère</sup> lactation.

**Mots-clés:** Etat d'embonpoint, fertilité, pic de lactation, stabulation libre à logettes, stabulation entravée.

# Enquête sur les facteurs limitant de la production laitière dans des exploitations au Nord-Est de l'Algérie.

Hadoum A \*, **Bouzig R** \*, Aissi A\*\*, Atia K\*, Alloui F et Khellef D\*.

\*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger. Algérie.

\*\*Institut des Sciences Vétérinaires. Batna. Algérie

**Correspondance** : bouzig\_riad@yahoo.fr

## Résumé

Notre travail a porté sur une enquête dans les élevages de bovins laitiers dans le Nord-Est algérien pendant deux années sur 450 vaches laitières en lactation de race Holstein suivies régulièrement.

Les résultats ont montré qu'il n'y a pas de rationnement dans 100% des fermes, 15% des fermes souffrent d'une suralimentation et 44% de sous alimentation. La reproduction est réalisée par saillie naturelle dans 60% d'exploitations.

La gestation est confirmée dans 50 % des fermes par une fouille rectale et 5 % par palpation trans-abdominale. La traite est manuelle au niveau du 68%des exploitations et 84% n'ont pas une salle de traite. Tous ces facteurs influent de façon directe ou indirecte sur les performances de production.

**Mots clés** : Vache laitière, habitat, alimentation, reproduction

## Typologies des exploitations des bovins laitiers dans les communes de Constantine, Ain Smara et Ben Badis

**Foughali A. A<sup>1\*</sup>, Elgroud R.<sup>2\*</sup>, Agag S.<sup>1\*</sup>**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida 1 –Algérie.

2 : Institut des Sciences Vétérinaires El-Khroub, Université des Frères Mentouri Constantine1.

**Correspondance** : esmoucha25@yahoo.fr

### Résumé

Notre travail consiste en une enquête sur 38 élevages de bovins laitiers de trois communes de la wilaya de Constantine, qui a duré 6 mois, d'octobre 2010 à avril 2011. Il s'agit de déterminer la typologie de ces élevages, de comprendre les problèmes liés à l'emplacement, aux infrastructures, à l'équipement, au fonctionnement à l'alimentation, au personnel, à l'hygiène et surtout aux pratiques médicamenteuses susceptibles d'être à l'origine de pertes économiques, notamment en production laitière.

Il en ressort que la majorité des fermes sont construites au sein des agglomérations sans respect de normes, la cohabitation des bovins avec d'autres catégories d'animaux et l'utilisation abusive des antibiotiques par les éleveurs de manière non réglementée.

Parmi les 35 exploitations étudiées : 77,14% utilisent un matériel traditionnel qui n'assure pas un bon nettoyage des locaux des animaux.

Parmi les élevages étudiés, seulement 17,14% possèdent une production laitière pure.

Dans les échantillons enquêtés : 60 % des troupeaux bovins sont des vaches laitières.

**Mots clés** : Bovins laitiers, Constantine, typologie.

# Capacité de transformation du lait de chamelle en fromage et beurre

**Mansar-Benhamza L<sup>1</sup>, Gherroucha D<sup>2</sup>, Sid N<sup>2</sup>, Tekkouk-Zemmouchi F<sup>1</sup>, Ridouh R<sup>2</sup>,  
et Meharzi M.N.E.<sup>2</sup>**

1: Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1  
Laboratoire de Gestion de la santé et Productions Animales

2 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1.

**Correspondance:** l\_benhamza@yahoo.fr

## Résumé

Tout d'abord, des rappels sur les technologies fromagère et beurrière sont mentionnés.

Puis après un bref aperçu sur la lactation, les auteurs abordent la capacité du lait de dromadaire à la transformation fromagère et beurrière, le lait de cet animal étant plus difficile à se transformer que le lait des autres espèces animales domestiques.

Le difficulté à obtenir ces produits consiste en une composition spécifique de la matière grasse du lait chez cette espèce qui se caractérise par une teneur élevée en acide gras à courtes chaînes, une teneur réduite en matière sèche totale et en caséines, un diamètre élevé des micelles de caséine et une teneur réduite en caséine kappa, celle-là même qui joue un rôle essentiel dans le caillage enzymatique.

De plus, le fromage a également une faible aptitude à l'égouttage en raison de l'extrême fragilité des gels formés et au caillage lactique, riche en produits antibactériens, ce lait a tendance à inhiber naturellement l'acidification lactique par voie fermentaire.

**Mots-clés :** Lait, chamelle, capacité, fromage, beurre.

## **Les boiteries chez les vaches laitières : fréquence d'observation et facteurs de risque : cas de la laiterie de MEDEA.**

**Rahmani A<sup>1</sup>, Benatallah S.A<sup>3</sup>, Chibani A<sup>1</sup>, Kahlia A<sup>2</sup>, Benyahya S<sup>2</sup>.**

1 : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

2 : Groupement technique des vétérinaires algériens (GTVA), Algérie.

3 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine1, Algérie.

**Correspondance :** rahmani.ensv@gmail.com

### **Résumé**

Les boiteries constituent en élevage laitier la troisième maladie en termes de fréquence et d'impact économique après les mammites et les troubles de la reproduction.

Pour cela, une enquête a été mise en place dans un troupeau laitier de la région de Médéa, comportant plus de 440 vaches de race moderne (majoritairement race Montbéliard) d'âge moyen de 4 ans et demi et ayant pour but la révélation des prévalences des lésions, des maladies des onglons et la complémentation des connaissances sur les facteurs de risque associés.

Cette étude a montré que les pathologies podales présentent une incidence de 42.38% au sein du troupeau dont les membres postérieurs sont les plus affectés (82,52 %). L'hygiène dégradée et l'humidité sont à l'origine des boiteries infectieuses, principalement la maladie de Mortellaro et les panaris qui sont présents dans l'exploitation.

Autrement, l'incidence élevée des fourbures dans l'exploitation (75% du cheptel) est révélateur d'un problème d'excès de concentré dans la ration alimentaire. Par ailleurs, la productivité et la reproductivité dans la ferme semblent être très influencées par le problème de boiterie.

La maîtrise de la conduite d'élevage, le confort des animaux et l'alimentation s'avèrent indispensables pour limiter les effets des maladies podales.

**Mots clés:** Vache laitière, boiterie, incidence, facteurs de risque.

## **Les normes d'élevage laitier à l'ITMAS de La wilaya de Guelma.**

**Reghaissia N<sup>1</sup>., Ouafi R<sup>2</sup>., Shemmem M<sup>3</sup>.**

Université Chadli Bendjedid d'El-Taref. Faculté des Sciences Vétérinaires.

**Correspondance :** Reghaissia.nassiba@gmail.com

### **Résumé**

Au cours de ces dernières décennies, le bien être des animaux d'élevage est devenu une demande sociale des pays développés, il est même indispensable pour le titre de la qualité des produits issus de cet élevage ; en revanche, la vache est un animal de grande valeur, surtout en vue de production laitière, lorsqu'il s'agit d'un élevage intensif des vaches laitières, les bénéfices sont énormes et les risques aussi, surtout lors d'une mauvaise gestion d'élevage. Une étude rétrospective dans une exploitation de vaches laitières a été menée dans la wilaya de Guelma, pendant onze mois entre 2011 et 2012 d et dont l'objectif est d'évaluer la relation entre les conditions d'élevage et le bien être des animaux ainsi que l'influence de ce dernier sur les performances de production laitière.

Le système d'exploitation est de type intensif .Il est constitué d'un logement construit selon les normes internationales. L'exploitation est dotée d'un système de traite mécanique, elle se déroule dans un endroit spécial d'une manière régulière et complète.

Durant notre étude, la prévalence des mammites a été de (15,38%), la prévalence des boiteries de (13,63%) et 2,7% seulement ont eu des blessures. Des suivis thérapeutiques ont été effectués pour chaque cas pathologique signalé.

A la fin de notre étude, la prévalence des maladies été de 0%. Selon la définition internationale du bien être animal : pas de faim, pas de soif, pas de douleurs, pas de blessures, pas de désagréments, pas de maladies et pas de stress et vu que la production laitière de chaque vache est de neuf litres en moyenne par jour, le bien-être des animaux de L'ITMAS est apparemment assuré.

**Mots clés :** Bien être animal, Elevage laitier, Vache, ITMAS de Guelma.

# Optimisation de la production dans les grandes exploitations laitières

**Trimeche A.<sup>1</sup>, Zaiem I.<sup>1</sup>, Saidani F.<sup>2</sup>, Notin D.<sup>3</sup>, Ben Younes A.<sup>1</sup>**

1 : ENMV, Service de Zootechnie et Economie Rurale, 2020 Sidi Thabet

2 : ODESYPARO, Béja

3 : UCEAR, Lyon, France

**Correspondance** : atrimeche@yahoo.fr

## Résumé

Dès que les troupeaux laitiers dépassent une certaine taille (une cinquantaine de vaches environ), il devient difficile pour le gestionnaire de maîtriser parfaitement ses pertes et profits au quotidien; il n'a comme repère que le nombre de litres de lait vendus par jour mais ce n'est qu'un indicateur comme les autres et très insuffisant pour la maîtrise des risques sanitaires et zootechniques.

Les auteurs proposent un logiciel pratique à mettre en œuvre pour une détection rapide des principaux signaux d'alerte susceptibles de traduire une détérioration du niveau de productivité du troupeau; la courbe de lactation est modélisée et les informations de gestion connues mois par mois, ce qui permet de mettre en place l'action corrective satisfaisante.

Les principaux risques sont infectieux avec ou sans mortalité (mammites, métrites, pathologies podales, IBR, BVD...) mais aussi métaboliques (fièvre de lait, acétose, acidose...) associés ou non à de l'infertilité et des réformes excessives.

Les actions correctives concernent le ou les personnels, leur formation et leur "gestuel", l'action thérapeutique ou préventive sur les animaux, la modification de la ration, l'adaptation des bâtiments (pour réduire l'effet de la chaleur)...

Cette opération est menée dans quelques fermes en Tunisie; elle peut être étendue aux fermes désirant s'inscrire dans cette stratégie qui permet d'identifier, non seulement les principaux dangers, mais aussi leurs incidences financières sur le revenu de l'exploitation.

C'est ce dernier indicateur qui est exploité par le gestionnaire pour cibler la ou les actions correctives à mettre en œuvre en priorité.

Mots-clés : Optimisation, productions, exploitations laitières, logiciel



**AXE 1: ETAT DES LIEUX ET PROBLEMATIQUE DE LA  
FILIERE LAIT**

**SESSION 2 : HYGIENE ET QUALITE DU LAIT**

# Bonnes pratiques d'hygiène au niveau des exploitations laitières à petits troupeaux : état des lieux

**Afoutni L<sup>1</sup>, Dib A. L<sup>1</sup>, Elgroud R<sup>1</sup>.**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri, Constantine 1  
Laboratoire Gestion de la Santé et Productions Animales

## Résumé

La production d'un lait de bonne qualité hygiénique est une nécessité cruciale afin de faciliter le conditionnement et la transformation au niveau de l'industrie laitière.

L'étude a eu pour objectif d'évaluer la relation entre les pratiques de traite et la qualité sanitaire du lait cru, elle a été menée durant la période d'avril jusqu'à septembre 2015 en Algérie, dans les wilayas de Annaba, Constantine, Batna, Sétif, Bejaïa et Tizi Ouzou.

Des enquêtes ont été menées auprès de 346 élevages laitiers de type petits et moyens, possédant entre 3 et 20 vaches. Pour l'évaluation des pratiques de traite et de stockage du lait, en plus un échantillon de lait a été prélevé de chaque élevage pour permettre un dénombrement de la flore aérobie mésophile totale.

Les pratiques de traite sont jugées insatisfaisantes chez la quasi-totalité des éleveurs, ces constatations ont été validées par les résultats d'analyses bactériologiques.

Cette étude a confirmé l'intérêt de mettre en place un programme de formation et de vulgarisation pour les éleveurs à l'hygiène de traite.

**Mots-clés** : Pratiques d'hygiène, exploitations laitières, troupeaux.

## Appréciation de la qualité physico-chimique et hygiénique du lait cru de collecte au niveau de 2 laiteries

**Aimeur R<sup>1</sup>, Boussena S<sup>1</sup>, Hireche S<sup>1</sup>, Bouchoucha B<sup>1</sup>, Zeghilet N<sup>1</sup>, Bouaziz O<sup>1</sup>.**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1.  
Algérie  
Laboratoire de Gestion de la Santé et Productions Animales,

### Résumé

L'objectif de l'étude était d'évaluer la qualité physico-chimique et bactériologique du lait cru de vache collecté au niveau de deux laiteries : la laiterie MADJANA située dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj et la laiterie d'IGELAIT située dans la wilaya de Jijel.

En effet, 40 échantillons de lait cru ont été prélevés de chaque laiterie et soumis à des tests physico-chimiques et bactériologiques. Les résultats des analyses physico-chimiques sont généralement compris dans des intervalles proches des normes internationales retenues pour ce produit. L'analyse bactériologique révèle que les laits crus examinés contiennent une charge variable de *Staphylococcus aureus* avec une moyenne de  $12,11.10^3$  ufc/ml pour la laiterie de MADJANA et de  $1,68.10^3$  ufc/ml pour celle de d'IGELAIT.

La contamination moyenne des échantillons par les coliformes fécaux est respectivement de  $52.10^2$  ufc/ml pour la laiterie MADJANA et de  $285.14.10^2$  ufc/ml pour la laiterie IGELAIT.

Les streptocoques fécaux sont présents à des valeurs moyennes de  $1,74.10^3$  ufc/ml pour la laiterie de MADJANA et  $0,81.10^3$  ufc/ml pour la laiterie d'IGILAIT. Pour la flore totale, la moyenne de la charge des laits crus varie de  $28,31.10^4$  à  $43,25.10^4$  respectivement pour MADJANA et IGELAIT.

La mauvaise qualité du lait reflète le non respect des bonnes pratiques d'hygiène par les éleveurs lors de la traite.

**Mots clés :** Lait cru – bactériologie- qualité – hygiène

# **Enquête sur les infections intra-mammaires chez les vaches laitières dans la wilaya de Tizi-Ouzou**

**Akkou M<sup>1,2</sup>, Saidani K<sup>1</sup>, Rezzik H<sup>1</sup>, Rahim S<sup>1</sup>**

1 : Institut des sciences vétérinaires de Blida 1 Algérie

2 : Laboratoire de Biotechnologies de la reproduction Université de Blida

**Correspondance** : akkou.m@gmail.com

## **Résumé**

Les mammites constituent la pathologie majeure des élevages laitiers aussi bien par leur fréquence que par les pertes qu'elles engendrent. Ainsi, la maîtrise des infections intra mammaires représente un enjeu primordial pour les éleveurs. Afin de caractériser les mammites dans les élevages de Tizi-Ouzou, un dépistage a été effectué sur les quartiers de 63 vaches laitières soit cliniquement ou par le CMT. Les résultats obtenus, montrent des prévalences individuelles et quartiers de 73% et 40,5% respectivement. De plus, l'état de propreté de la mamelle s'est avéré de loin un facteur favorisant le développement des infections intra mammaires chez les vaches investiguées.

Par ailleurs, la situation des élevages s'est caractérisée par des prévalences élevées de quartiers atteints de mammites cliniques (5,5%) et subcliniques (34,12%). Ces résultats plaident en faveur d'installation des plans de lutttes pouvant diminuer les pertes liées à l'infection de la mamelle.

**Mots clés** : Mammites, cliniques, subcliniques, vaches, Tizi-Ouzou, risque.

## **Incidence de la theilériose tropicale sur la production laitière dans la région de Skikda (Nord-est algérien)**

**Ayadi O<sup>1</sup>, Gharbi M<sup>2</sup>, Benchikh Elfegoun M.C**<sup>1</sup>

1 : Laboratoire de Parasitologie, Institut Vétérinaire El Khroub. Université Frères Mentouri, Constantine I, Algérie.

2 : University Manouba, Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.

### **Résumé**

La theilériose tropicale bovine est une maladie due à la présence et la multiplication dans les leucocytes puis dans les érythrocytes d'un parasite *Theileria annulata*, elle se manifeste par une anémie progressive et sévère (Jain, 1993; Gharbi et al, 2012).

Elle a une incidence économique considérable dans plusieurs régions du monde (Minjaw et McLeod, 2003) et elle constitue une contrainte majeure pour le développement de l'élevage bovin dans les régions endémiques. Cette infection cause des pertes économiques élevées en lait et en viande (Minjauw et al., 2003), qui ont un impact d'autant plus important qu'elles touchent les élevages dans les pays à ressources financières limitées et qu'elles peuvent se traduire par des infections sub-cliniques donc inapparentes pour l'éleveur et de ce fait pouvant persister pendant plusieurs mois voire plusieurs années.

En Algérie, la theilériose tropicale, de part son caractère endémique, représente une menace réelle pour le développement de la production du lait et de la viande. Sergent et al., (1945) ont déclaré dès les années 1920 que la theilériose tropicale a imposé un lourd fardeau économique en Algérie. La présente étude qui a pour objectif l'étude de l'impact de la theilériose tropicale bovine sur la production laitière a révélé une baisse dans le rendement du lait chez 10 vaches de race locale à Skikda (Algérie du Nord) au cours de la saison estivale 2015. La diminution de la production de lait hebdomadaire estimée pendant deux mois était de 2,76 L / jour / vache, correspondant à 31,92 % de la production laitière totale. Cette diminution correspond à 110,5 DA (1,02 US \$) / jour /vache infectée. La variation relative de la production de lait a montré une diminution spectaculaire de 82,72 à 0,76% au jour 21, puis est devenue constante. D'autres études sont nécessaires pour améliorer ces estimations de pertes financières dues à la theilériose tropicale en Algérie.

**Mots-clés :** Theilériose tropicale, production laitière, Nord-est algérien

## Les mammites subcliniques de la vache : Germes responsables et Antibiosensibilité

**Bouaziz O<sup>1</sup>., Bouchoucha B<sup>1</sup>., Aimeur R<sup>1</sup>., Boussena S<sup>1</sup>., Hireche S<sup>1</sup>., Zeghilet N<sup>1</sup>.**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1.  
Algérie.

Laboratoire de recherche Gestion de la Santé et Productions Animales

**Correspondance :** omar.repro@yahoo.fr

### Résumé

L'objectif de cette étude était d'identifier la nature des germes responsables des mammites subcliniques chez la vache laitière, d'estimer leur prévalence et d'évaluer leur sensibilité aux antibiotiques. En effet, 140 échantillons de laits positifs au CMT ont fait l'objet d'une analyse bactériologique et d'un antibiogramme.

Les résultats obtenus montrent la prévalence des germes suivants : Les staphylocoques coagulase négative (41,4%), *Escherichia coli* (12,2%), *Listeria spp* (9,8%), *Staphylococcus aureus* (9,8%), *Streptococcus agalactiae* (9,8%) ont été les germes les plus fréquents. Les autres germes isolés sont représentés par *Aerococcus viridans* (7,3%), *Streptococcus bovis* (4,9%), *Micrococcus spp* (2,4%), *Klebsiella pneumoniae* (2,4%).

L'étude des profils de sensibilité aux antibiotiques a révélé des résistances marquées vis-à-vis de certains antibiotiques.

**Mots clés :** Vache laitière, mammites subcliniques, bactériologie, antibiosensibilité.

## Prévalence des principales bactéries responsables de mammites subcliniques des vaches laitières dans la wilaya de Béjaïa.

**Boussena S<sup>1</sup>., Bessai K<sup>2</sup>., Hireche S<sup>1</sup>., Aimeur R<sup>1</sup>., Bouchoucha B<sup>1</sup>., Zeghilet N<sup>1</sup>.,  
Bouaziz O.<sup>1</sup>**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri, ALGERIE.  
Laboratoire de Gestion de la Santé et Productions Animales

2 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri, ALGERIE.

**Correspondance:** s\_boussena@umc.edu.dz

### Résumé

L'objectif du présent travail est d'évaluer la prévalence des principales bactéries responsables de mammites subcliniques chez des vaches apparemment saines dans deux exploitations de vaches laitières dans la wilaya de Béjaïa. Par ailleurs, l'impact de certaines pratiques d'élevage considérées comme facteurs de risque a été également vérifié.

L'analyse bactériologique a été réalisée sur un total de 30 prélèvements de lait effectués à différents stades de lactation chez des vaches de races "*Prim Holstein*", 30 minutes avant la traite.

Il ressort de notre travail que l'isolement des bactéries responsables de mammites subcliniques a concerné 56,67% des échantillons. Parmi les germes isolés, les coques à Gram positif ont été les plus fréquents, notamment *Micrococcus spp.* (50%), les staphylocoques à coagulase négative (25%) et *Staphylococcus aureus* (10%). Plus rarement, *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae* et *Listeria spp.* ont été isolés chacune dans 5% des prélèvements. L'estimation de l'impact des facteurs de risque, nous a permis de confirmer l'association entre deux entités de paramètres liés à l'hygiène de la traite (mauvaises conditions d'hygiène de la traite) et à la conduite de l'élevage (absence de réforme de vaches à mammites chroniques).

Notre étude nous a également permis de mettre en évidence l'importance de l'examen bactériologique qui représente un outil très important dans le diagnostic précoce des mammites subcliniques et qui permet la prescription d'une stratégie de traitement ou d'un programme de lutte précoce.

**Mots Clés :** Vaches, mammites subcliniques, Béjaïa, bactériologie, facteurs de risque.

# Prévalence des mammites sub-cliniques ovines dans la région de m'sila

**Cherifi H<sup>1</sup>., Sahraoui L<sup>1</sup>., Temim S<sup>1</sup>.**

**1 :** Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire

**Correspondance :** cherifhicham@gmail.com

## Résumé

La présente étude a pour objectif de déterminer la nature et la fréquence des germes responsables de la mammite sub-clinique chez la brebis dans la région de M'sila.

Un total de 105 brebis, soit 210 quartiers ont été testés par le *Californian Mastitis Test* (CMT). Les isolats ont été analysés par les méthodes conventionnelles.

Ce test a montré une prévalence de 42,9% des brebis atteintes de mammites sub-cliniques et une fréquence de 27,1% par l'analyse des quartiers des quatorze élevages dans la région étudiée.

Les germes les plus fréquemment isolés ont été les *Staphylococcus*, *Escherichia coli* et *Streptococcus spp.* Les *Staphylocoques* coagulase négative ont occupé la première place de ce classement avec une prévalence de 27,42%, suivit par les *Staphylocoques* coagulase positive et *E coli* par une fréquence de 22,6%.

Les résultats obtenus révèlent l'importance du problème posé par les mammites sub-cliniques à réservoirs mammaires. Pour en réduire l'incidence et la prévalence, la mise en place de plan de lutte contre les mammites se justifie donc pleinement.

Il faut donc agir à deux niveaux : limiter les nouvelles infections et diminuer les taux des infections existantes.

**Mots clés :** Brebis, mammites sub-cliniques, Bactéries, M'sila.

## **Estimation des pertes de production en lait et des facteurs de risque des mammites subcliniques à partir de test CMT de lait de tank en élevage bovin laitier**

**Chibani A<sup>1,2\*</sup>, Rahmani A<sup>1</sup>, Khelef D<sup>1,2</sup>.**

1 : École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

2 : Laboratoire de Recherche Santé et Productions Animales, ENSV Alger

**Correspondance :chibani.ensv@gmail.com**

### **Résumé**

Nous avons réalisé le test de CMT sur le lait de tank pour estimer le niveau d'infection subclinique de la glande mammaire des vaches laitières dans tout l'élevage et évaluer les pertes quantitatives en lait consécutives à ces infections.

Dans les troupeaux de vaches laitières à grand effectif, les scores de CMT du lait de tank reflètent mieux le niveau d'infection de la glande mammaire qui sont moins influencées par les sorties et les entrées de vaches ayant des statuts infectieux extrêmes (très infectées ou saines).

Les pertes moyennes en lait, dues aux mammites subcliniques, estimées à l'aide d'un modèle statistique simple, ont été de 6 à 16 %.

L'estimation de l'impact des facteurs de risque des mammites subcliniques par la méthode de régression logistique multivariée, nous a permis de confirmer l'association entre les facteurs de risques et l'apparition des mammites subcliniques.

**Mots-Clés:** Vaches laitières - mammites subcliniques -facteurs de risque - perte en lait -CMT.

## Détermination de la contamination et de la résistance microbienne par *E. COLI* du lait cru isolé à parti de vaches, brebis et chammelles

**Dib A.L<sup>2,3</sup>, Kerrou M<sup>1</sup>, Boussena S<sup>2</sup>, Afoutni L<sup>2</sup>, Behloul N<sup>1</sup>, Saoudi I<sup>1</sup>, Mansour A<sup>2</sup>, Boughrara H<sup>2</sup>, Elgroud R<sup>2</sup>, Moreno Roldán E<sup>3</sup>, Espigares García M<sup>3</sup>, Espigares Rodriguez E<sup>3</sup>.**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri-Constantine, Algérie ;

2 : Université des Frères Mentouri- Constantine 1, Algérie, Laboratoire GSPA

3: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Publica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, España.

### Résumé

Le lait cru constitue le premier apport protéique de l'être humain et le premier aliment naturel complet dès le jeune âge, cependant il renferme toujours une population de micro-organismes dont l'importance et la variété dépendent principalement de l'état sanitaire de l'animal, des conditions hygiéniques observées lors de la traite, de la collecte du lait, de la durée et de la température de conservation.

Notre étude a fait l'objet d'une recherche bactérienne dans 40 échantillons prélevés au niveau de 4 fermes localisées dans la périphérie de Constantine et Mila.

Les résultats obtenus ont révélé un taux de 90% d'échantillons contaminés (36) par les coliformes fécaux. L'identification biochimique a révélé la présence d'*E.coli* dans les 36 échantillons.

Les résultats de l'antibiogramme ont montré une résistance de 47,22% à l'ampicilline, de 47,22% à l'amoxicilline, de 47,22% à la céfoxitine, de 11,11% à l'Amox.clav.acide, de 8,33% à la céfoxitime et de 5,55% à la céfotaxime.

La présence des coliformes thermorésistants pourrait s'expliquer par le mode de traite (la traite mécanique) ou des mauvaises conditions de manipulation lors de la collecte.

Ceci nous mène à recommander l'application des bonnes pratiques d'hygiène au niveau des fermes, lors de la traite et de la manipulation.

**Mots clés :** Lait cru, contamination bactérienne, *E. coli*, résistance aux antibiotiques, hygiène.

# Dépistage des mammites subcliniques caprines par le test CMT et analyse bactériologique dans deux wilayas de l'Est de l'Algérie

Gabli Z<sup>1</sup>, Gabli A<sup>2</sup>

1 : Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université 20 Aout 1955 Skikda

2 : Institut des Sciences Vétérinaires El Khroub, Université des Frères Mentouri, Constantine 1

Correspondance : zahrascom@gmail.com

## Résumé

Pour déterminer la fréquence et les bactéries responsables des mammites subcliniques caprines, une étude basée sur le test CMT (California Mastitis Test) et l'analyse bactériologique a été réalisée sur 388 chèvres laitières appartenant à 20 élevages répartis dans deux wilayas (Khenchela et Constantine) situées dans les hauts plateaux à l'Est de l'Algérie. Tous les quartiers de 388 chèvres ont été analysés par le test CMT, 73 sur 776 trayons sont révélés positifs à un score  $\geq 2$ , soit un pourcentage de 5,66%. Parmi les 73 demi-mamelles positives en CMT et soumises à l'analyse bactériologique, 69 (69/73) échantillons de lait ont montré des cultures bactériennes positives soit 94,52% et 4 échantillons soit 5,48% ont donné des cultures bactériennes négatives.

Les résultats des analyses bactériologiques individuelles issus de 69 demi-mamelles ont mis en évidence 69 germes répartis en 7 espèces bactériennes différentes avec une prédominance de *Staphylococcus aureus* (39,13%), *Staphylococcus capreae* (31,88%) suivi de *Staphylococcus epidemicus* (13,04%), *Staphylococcus stimulans* (7,14%), *Staphylococcus xylois* (1,44%), *Streptococcus uberis* (4,34%) et *Streptococcus agalactiae* (2,89%).

Par contre, selon le genre, notre étude fait apparaître l'importance des staphylocoques à coagulase négative en tant que germes les plus dominants avec un pourcentage de 53,62% par rapport au *Staphylococcus aureus* et le *Streptococcus* sp qui sont respectivement de 39,13% et 7,24%.

Ces résultats sont importants pour attirer l'attention des éleveurs ainsi que les autorités municipales sur la nécessité de diagnostiquer les mammites subcliniques dans les élevages caprins laitiers. Il a donc semblé logique de préconiser le dépistage précoce des mammites subcliniques à des fins prophylactiques, l'adaptation du CMT comme test de dépistage précoce et l'analyse bactériologique comme test de d'identification de la bactérie responsable de la maladie.

**Mots clés :** Chèvres laitières - Mammites subcliniques - CMT- Analyse bactériologique – Algérie.

## Potentiel inhibiteur de souches d'entérocoques isolées de lait cru de la région d'Oran

**Lazreg L**<sup>1,3</sup>, **Dalache F**<sup>2,3</sup>, **Zadi-Karam H**<sup>3</sup>, **Karam N.E**<sup>3</sup>

1 : Département de Biotechnologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie USTOMB, Oran, Algérie

2 : Département de Biologie université de Mostaganem, Algérie

3 : Laboratoire de Biologie des Micro-organismes et Biotechnologie, Université d'Oran, Algérie

**Correspondance** : lazreglouiza@yahoo.fr

### Résumé

Les aliments constituent des habitats adéquats pour différents microorganismes. Le lait cru est un exemple de niche écologique contenant une population microbienne complexe et diverse. Cette population renferme des micro-organismes présentant un intérêt particulier en technologie laitière telles que les bactéries lactiques et des bactéries pathogènes ou des micro-organismes d'altération tels que *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, ainsi que plusieurs entérobactéries.

Après les lactocoques et lactobacilles, le genre *Enterococcus* du groupe hétérogène des bactéries lactiques a connu un intérêt croissant. Grâce à l'importance de leurs propriétés technologiques et antimicrobiennes, les entérocoques ont fait l'objet de plusieurs études ces dernières années. Beaucoup d'aliments, notamment le lait cru contiennent naturellement un nombre variable d'entérocoques, en particulier les deux espèces *E. faecalis* et *E. faecium*. Leur potentiel inhibiteur permet de prolonger la durée de vie de ces aliments.

Vingt deux souches bactériennes ont été isolées à partir de lait cru de la région d'Oran. L'identification phénotypique montre que le lait cru contient parmi sa flore des souches d'*Enterococcus* dont deux espèces ont été identifiées à *E. durans* (2 souches) et *E. faecium* (6 souches).

La mise en évidence de leur potentiel inhibiteur par la méthode de Fleming *et al.* (1975) a révélé que ces souches bactériennes ont inhibé des bactéries à Gram+ et à Gram-. Deux souches d'*E. faecium* ont révélé par la méthode de Spelhaug et Harlander (1989) leur potentiel bactériocinogène vis-à-vis d'une souche d'*E. faecium* et deux bactéries à Gram - *Pseudomonas sp* et *Proteus mirabilis*.

**Mots clés** : Lait cru, *Enterococcus faecium*, inhibiteur, bactériocinogène.

## **Caractéristiques physico-chimiques d'un fromage à pâte pressée de fabrication artisanale**

**Meklati F.R<sup>1,2</sup>, Lyazidi T<sup>3</sup>, Alleg M<sup>3</sup>, Ziani B.E.C<sup>4,2</sup>, Chebrouk F<sup>5,2</sup>, Yezli N<sup>2</sup>, Meribai A<sup>4</sup>**

- 1 : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (ENSV), Alger, Algérie.  
2 : CRAPC Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (C.R.A.P.C), CRAPC BP 248 Alger, RP 16004 Alger, Algérie - Algérie.  
3 : Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène (USTHB), Alger, Algérie.  
4 : Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), Alger, Algérie.  
5 : Laboratoire de biochimie, biophysique, biomathématiques et scientométrie Université de Béjaia, Algérie.

**Correspondance:** meklati4@gmail.com

### **Résumé**

Cette étude a été réalisée sur le lait de mélange de vache issu de la collecte au niveau d'une laiterie fromagerie algérienne située dans la wilaya de Blida ; En effet, au laboratoire, nous avons procédé à effectuer un essai de fabrication artisanale d'un fromage à pâte pressée de type EDAM.

Ce travail avait pour intérêt d'apprécier d'une part le rendement fromager du lait échantillonné, et d'autre part de mesurer quelques paramètres physico-chimiques du fromage de fabrication artisanale. La mesure a ainsi porté sur le pH, le taux butyreux (TB-F), l'extrait Sec Total (EST-F) ainsi que le rapport TB-F/EST-F. Les résultats ont montré qu'à partir d'une quantité de lait utilisée de 4,5Kg, la quantité de fromage produite était de l'ordre de 0,684Kg, ce qui représente un rendement fromager estimé à 15,2%.

Pour les paramètres physico-chimiques mesurés, il a été noté que le pH était dans la norme (5,0 – 5,5), de même pour le TB-F qui correspondait parfaitement au niveau de référence établi (Codex Standard 265-1966). La teneur en EST-F (61.3%) quant à lui, dépasse favorablement la valeur minimale établie par la littérature.

Le rapport TB-F/EST-F a montré que ce fromage procure plus de flaveur mais cependant avec une texture peu souple.

Ce travail est une contribution à l'étude du rendement fromager et de quelques paramètres physico-chimiques sur un fromage fabriqué de manière artisanale à partir du lait de mélange réceptionné au niveau d'une laiterie algérienne, les résultats ont montré que celui-ci répond aux critères préétablis.

**Mots clés :** Fromage, physico-chimie du lait, laiterie algérienne, rendement fromager.

## **Mammmites bovines : facteurs de risque, impact économique et moyens de lutte**

**Saidani K<sup>1</sup>., Saidani L<sup>2</sup>., Akkou M<sup>1</sup>., Lopez-Sandez C<sup>3</sup>., Panadero –Fontan R<sup>3</sup>., Righi S<sup>4</sup>., Benakhla A<sup>4</sup>.**

1 : Institut des sciences vétérinaires de Blida 1 Algérie

2 : Université de Toulouse France

3 : Faculté vétérinaire de Lugo Galice Espagne

4 : Département des Sciences Vétérinaires Faculté des sciences de la nature et de la vie université d'El-Tarf

### **Résumé**

Les objectifs principaux de la présente enquête étaient de répondre à certaines questions inhérentes aux mammmites bovines cliniques. Quelles sont leurs prévalences individuelles et cheptels ? Quels en sont les facteurs de risque tant intrinsèques (liés au bovin, notamment la conformation de la mamelle, la race, l'âge) qu'extrinsèques (liés à l'environnement et à la conduite d'élevage) ? Quel est l'impact économique des mammmites après avoir évalué le taux de succès au premier et second traitements ainsi que les cas de réforme prématurée et de mort suite à la mammite. Y a-t-il des moyens de lutte opérants ou les mammmites pèsent-elles sur l'élevage laitier comme une fatalité ?

Pour y répondre, de mars 2013 à avril 2014, soit durant 13 mois, 620 vaches laitières appartenant à 72 élevages bovins mixtes (lait et viande), dans la wilaya de Tizi Ouzou, ont fait l'objet d'une enquête sur les mammmites et d'un suivi pour surtout évaluer la réussite versus échec du traitement instauré.

Le plan d'échantillonnage a été établi en respectant scrupuleusement les préceptes de l'épidémiologie vétérinaire comme cela a été bien détaillé par THRUSFIELD (2007) dans *veterinary epidemiology*. Les résultats ont été soumis à l'analyse par la régression logistique utilisant la dernière version du logiciel gratuit R (celle du 22juin2016).

Il s'en suit que les facteurs de risque les plus influents sont l'insertion de la mamelle, l'âge, le numéro et le stade de lactation, le système d'élevage, le type de traite, l'absence de litière et le manque d'exercice, l'effet de la race n'étant pas concluant du fait de la prédominance de la race croisée. La prévalence cheptel est de 80% alors que 96 des 620 vaches (15,48%) étaient atteintes de mammite clinique. 85/96 (88,54%) des vaches traitées sont guéries, 9 ne sont guéries qu'après plusieurs traitements tandis que 2 vaches (2,08) sont mortes par paralysie.

Enfin, dans un plan de lutte, on pourrait agir sur certains facteurs tels que la conformation de la mamelle par sélection, l'hygiène de la traite et de la litière, l'exercice, les autres facteurs étant hors de portée.

**Mots-clé** : Mammmites bovines, Tizi Ouzou, facteurs de risque, impact économique, plan de lutte.

## Les caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des laits des quatre espèces animales élevées dans la région aride

Titaouine M<sup>1</sup>, Mohamdi H<sup>1</sup>., Mohamdi N<sup>2</sup>.

1 : Département SNV, université de Biskra Algérie

2 : Service parasitologie CHU de Batna Algérie

### Résumé

Les espèces bovines, ovines camelines et caprines sont élevés en Algérie et leur laits sont considérés comme des aliments complets car ils renferment, avec des concentrations suffisantes, tous les nutriments indispensables pour la croissance et la survie de l'homme.

Peu des travaux ont été consacrés à l'étude de la qualité physico-chimique et microbiologique de lait des diverses espèces animales en Algérie et nulle dans la zone aride.

Dans notre étude, nous avons déterminé et comparé la qualité physico-chimique et microbiologique des laits des quatre espèces récoltés dans une région aride (willaya de Biskra), ceci dans le but de déterminer le pH (brebis= 6.91, vache = 6.75, chamelle = 6.8, chèvre = 6.87) , l'acidité titrable (brebis =17.1 D°, vache = 16.8 D°, chamelle = 13.35D°, chèvre = 16.5 D°), la densité (brebis =1039, vache = 133.6, chamelle =1032, chèvre=1030.4), la teneur en protéines (brebis=5.64%, vache =3.33%, chamelle = 3.24%, chèvre = 4.32%), le lactose (brebis = 3.27%, vache = 4.54 %, chamelle = 4.37%, chèvre = 3.05%, la matière grasse (brebis =9.1%, vache = 3%, chamelle =3.1%, chèvre =2.5% ,les germes totaux (brebis =  $6 \times 10^2$  UFC/ml vache =  $18 \times 10^4$  UFC/ml, chamelle =  $12 \times 10^3$  UFC/ml, chèvre =  $15 \times 10^4$  UFC/ml, les streptocoques fécaux (brebis = 0 UFC/ml, vache = 0 UFC/ml, chamelle = 0 UFC/ml , chèvre = 0 UFC/ml et les coliformes fécaux (brebis= 30 UFC/ml, vache =  $13 \times 10^3$  UFC/ml, chamelle =  $30 \times 10^4$  UFC/ml, chèvre =  $26 \times 10^3$  UFC/ml.

Après l'étude statistique (ANOVA), les résultats des échantillons de laits des 4 espèces a montré que le lait de la brebis est significativement plus riche en protéines et en matières grasses que celui des autres espèces, par contre le lait de chèvre est le plus pauvre.

**Mots-clés :** Caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques, laits, région aride, animaux

# Etude des paramètres physico-chimiques du lait cru bovin de collecte

**Torche S.<sup>1</sup>, Benrehail R<sup>1</sup>., Benhafad M<sup>2</sup>., Beroual K.<sup>1</sup>**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1,  
Algérie.

**Correspondance** : s\_torche@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité physico-chimique de 50 échantillons de lait collectés par deux laiteries au niveau de la wilaya de Constantine pendant le mois de Mars 2015.

Au cours de cette période, les paramètres physico-chimiques du lait : Matière grasse, Densité, Température, Acidité titrable, Matière sèche (ESD, l'EST) ont été analysés.

Les résultats montrent que le lait collecté par les deux laiteries présente une qualité satisfaisante en ce qui concerne la majorité des paramètres; sauf l'Extrait Sec Total (EST) et l'Acidité titrable qui ne répondent pas aux normes d'AFNOR.

L'analyse statistique montre une différence significative ( $p < 0,05$ ) entre les deux laiteries pour la totalité des paramètres sauf pour l'Est. Donc, la qualité physico-chimique du lait collecté dans les deux laiteries est acceptable.

Enfin, la rigueur tout au long de la préparation reste en jeu afin de toujours assurer aux consommateurs un produit de première qualité.

**Mots Clés** : Lait, Collecte, laiterie, Paramètres physico-chimiques

# Prévalence de coliformes (totaux et fécaux) et de *Staphylococcus Aureus* dans le lait reconstitué pasteurisé

**Zeghilet N<sup>1</sup>., Bouchoucha B<sup>1</sup>., Boussena S<sup>1</sup>., Hireche S<sup>1</sup>., Aimeur R<sup>1</sup>., Bouaziz O<sup>1</sup>.**

1 : Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri- Constantine, Algérie ;  
Laboratoire de Gestion de la Santé et Productions Animales

**Correspondance :** nzeghilet@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de notre expérimentation est d'étudier la prévalence des organismes indicateurs (Coliformes Totaux et Fécaux) et food-borne pathogènes en référence au *Staphylococcus aureus* dans le lait reconstitué pasteurisé. Afin de réaliser ce travail, un total de 44 échantillons de quatre différentes marques et effectués à des dates différentes a été collecté.

Les coliformes ont été dénombrés sur milieu VRBL. 1mL de chacun des trois dilutions choisies et portés aseptiquement dans une boîte de pétri vide stérile auquel on ajoute environ 12mL de gélose VRBL fondue à 100°C puis refroidie à 45±1°C.

Des mouvements circulaires et de va et vient en forme de 8 ont été faits. Les boîtes sont laissées à refroidir et une fois solidifiées, on fait couler à nouveau une couche de protection d'environ 4mL.

Cette opération a été effectuée en double pour chaque dilution. La 1<sup>ère</sup> série de boîtes réservée pour le dénombrement des coliformes totaux a été incubée à 37°C pendant 24 à 48 Heures. La seconde série de boîtes réservée pour le dénombrement des coliformes fécaux a été incubée à 44°C pendant 24 à 48 Heures.

*Staphylococcus aureus* a été recherché sur le milieu de Baird-Parker additionné de supplément RPF (Rabbit Plasma Fibrinogen). Après avoir fondu 90 ml de gélose Baird-Parker et l'avoir refroidi à 45°C, 10 ml d'une solution RPF récemment préparée sont ajoutés. 0,1 ml de la solution mère sont étalés sur toute la surface du milieu solidifié dans la boîte et incubés à 37°C pendant 24 à 48 heures.

La situation est alarmante. Sur les 44 échantillons analysés, 43,18%, 27,27%, 43,18% des échantillons ont montré la présence de *Staphylococcus aureus*, de Coliformes Fécaux et de Coliformes Totaux respectivement et ceux-ci au delà des normes Algériennes préconisées.

**Mots clés :** Prévalence, *Staphylococcus aureus*, Coliformes, Lait Pasteurisé.



**AXE 2: PRODUCTION ET INSEMINATION ARTIFICIELLE**

# **Influence de quelques facteurs sur le taux de réussite de l'insémination artificielle chez les bovins au niveau de la wilaya de Bouira.**

**Benfodil K., Medjdoub N., Dehci H., Ait-Oudhia K.H.**

École Nationale Supérieure Vétérinaire.

**Correspondance** : karimaensv@gmail.com

## **Résumé**

L'insémination artificielle est la première biotechnologie pratiquée en Algérie chez l'espèce bovine. Sa pratique reste limitée avec des faibles taux de réussite. Plusieurs facteurs qui sont parfois indépendants et difficilement détectables peuvent être à l'origine de ces mauvais résultats.

Notre étude a été menée sur les résultats de l'insémination de 49 vaches au niveau de la Wilaya de Bouira entre le mois de Mai et le mois de septembre 2016. L'objectif de cette étude est la mise en évidence de quelques facteurs influençant sur la réussite de l'insémination artificielle chez les bovins.

Dans notre étude le taux de réussite de l'insémination artificielle a atteint 66.6 %. Chez 75% des cas réussis, l'insémination a été faite au début des chaleurs, 65% des vaches étaient en système d'élevage semi entravé, 87% ont un score corporel supérieur à 3 sur une échelle de 5 et 18.75% des vaches ont été en contact avec des mâles.

Nous avons aussi étudié les diverses pratiques des inséminateurs : chez les 49 vaches inséminées, la semence utilisée a été décongelée à une température adéquate et utilisée avant 5 minutes, la gaine a toujours été vérifiée après l'insémination dans le but de rechercher d'éventuelles gouttes de sang ou de pus, le dépôt de la semence a été effectué au niveau du corps utérin ainsi que l'application d'une stimulation manuelle de l'utérus et du vagin.

La réussite de l'insémination artificielle dépend essentiellement de la bonne conduite de l'élevage, de la détection des chaleurs, du moment de l'insémination ainsi que de la maîtrise de la technique par l'inséminateur.

**Mots clés** : Insémination artificielle, bovins, élevage, Bouira.

# Variation du métabolisme phosphocalcique chez la vache durant la gestation et en post-partum

**Benhizia S., Benayache S., Mekroud A.**

Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri – Constantine 1

**Correspondance** : benhiziaselma@gmail.com

## Résumé

La gestation, la parturition et la lactation représentent des changements physiologiques de l'organisme, qui activent les mécanismes d'adaptation dont l'objectif est de maintenir l'homéostasie durant la période péri-partum.

Malgré des apports convenables en calcium et en phosphore, l'homéostasie du métabolisme phosphocalcique est parfois défaillante, en particulier chez les animaux à haut potentiel de production.

L'objectif de la présente étude est de déterminer des valeurs usuelles du calcium et du phosphore pendant la gestation et durant la période du post partum, pour une bonne interprétation lors de l'utilisation de cet outil para-clinique par les vétérinaires praticiens. Un second objectif est d'étudier l'influence du stade physiologique sur le métabolisme phosphocalcique chez les vaches laitières.

La présente recherche a été menée sur 17 vaches, de la race Prim holstein âgées de 3 à 5 ans, cliniquement saines, multipares et provenant de deux exploitations laitières situées dans la wilaya de Constantine.

Du sang a été prélevé au niveau de la veine jugulaire sur des tubes secs, à différents stades physiologiques (début de gestation, milieu de gestation, fin de gestation, pré-partum, un jour après le pâtre, et un mois post partum), l'ensemble des échantillons correctement identifiés a été transporté jusqu'au laboratoire spécialisé où ils ont été analysés à l'aide de kits spécifiques.

La calcémie et la phosphorémie, ont varié significativement en fonction du stade physiologique ( $p < 0.01$ ) et ont montré un taux élevé en période du pré-partum 94,71mg/mL, 61,99 mg/mL respectivement comparativement aux autres périodes.

Ces résultats peuvent être utilisés comme moyen de suivi de la reproduction, pour une meilleure gestion des élevages laitiers.

**Mots clés:** Calcémie, phosphorémie, vache laitière, gestation, post-partum.

# **Relation entre l'état d'embonpoint et l'intervalle vêlage-vêlage chez la vache laitière**

**Boudebza A., Abdeldjelil M.C.**

Institut des sciences vétérinaires, Université des Frères Mentouri Constantine 1- Algérie.

Laboratoire PADESCA

**Correspondance** : boudebza.assia@yahoo.fr

## **Résumé**

La note d'état corporel est utilisée dans la gestion des troupeaux laitiers, afin d'ajuster l'alimentation en vue de maximiser la production laitière et minimiser le risque de désordres reproductifs. Sa variation avant et après le vêlage est un bon indicateur du futur rendement de reproduction et de la production laitière.

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence la relation qui pourrait exister entre l'état d'embonpoint et les performances de reproduction chez la vache laitière. Le travail a été réalisé sur 44 vaches laitières frisonnes (pie noire) et tarentaises appartenant à une ferme pilote dans la région de Constantine. Une note (NEC) a été attribuée aux vaches au tarissement et en début de lactation après observation visuelle de certaines régions corporelles. Deux notations de zéro à cinq sont réalisées portant, l'une sur l'arrière de l'animal, l'autre sur le flanc. La note finale attribuée est la moyenne de ces deux notes : elle peut aller de 0 (vache très maigre) à 5 (vache très grasse).

Les performances de reproduction ont été estimées à partir de l'intervalle vêlage-vêlage (IVV). Après calcul de l'IVV, les animaux ont été répartis en deux groupes : groupe1 composé de 23 vaches dont  $IVV \leq 1$ an et groupe2 composé de 21 vaches dont  $IVV > 1$ an. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Epi info. Les résultats indiquent que les notes d'état corporel des vaches du groupe 2 ( $IVV > 1$ an) en comparaison avec ceux du groupe 1 ( $IVV < 1$ an), sont significativement supérieurs au tarissement ( $3.04 \pm 0.54$ ), et significativement inférieurs en début de lactation ( $1.28 \pm 0.48$ ).

En conclusion, l'état corporel influe sur les performances de la reproduction chez la vache laitière, son évaluation régulière pourrait donc, améliorer la productivité du troupeau.

**Mots-clés** : IVV, note d'état corporel, reproduction, vache laitière.

# Influence des paramètres énergétiques, protéiques et minéraux sur la réussite de l'insémination artificielle en élevage des bovins laitiers dans la région Sud de Sétif durant la saison d'été

**Chacha F.<sup>1-3</sup>, Bouzebda.Z.<sup>1-2</sup>, Afri-Aouzebda.F.<sup>1-2</sup>**

1 : Laboratoire des Productions Animales, Biotechnologies et Santé. Université de Souk Ahrass. Algérie

2 : Université de Souk Ahrass Algérie

3 : Centre de recherche en biotechnologie, Nouvelle ville, Ali Menjli, Constantine

**Correspondance** : chachafaycal@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif général de ce travail était d'apprécier l'influence des paramètres énergétiques, protéiques et minéraux sur la réussite de l'IA des vaches dans la région de Sétif. Pour ce faire, du sang de 20 vaches (montbéliarde et fleckvieh), âgées de 4 à 9 ans, inséminées provenant de la région de Bida-bordj a été prélevé à J0 (le jour de l'insémination) du mois d'août 2015.

Ces prélèvements ont fait l'objet de dosages colorimétriques en vue de la détermination de la concentration des différents paramètres nutritionnels : énergétiques (cholestérol), protéiques (urée, protéines totales, albumine) et minéraux (calcium, phosphore et magnésium).

Les résultats sont traités par le logiciel Excel stat 2014 pour l'analyse statistique descriptive et test de comparaison (t-test) de *student*.

L'alimentation est représentée par une ration de base constituée de foin et de paille et une supplémentation de 6 à 10 kg d'aliment concentré (maïs, son, orge, soja et CMV).

Au moment des prélèvements, les vaches sont en état corporel entre 2.5 et 3.75 selon l'échelle d'Edmonson, la production laitière moyenne est évaluée à 18.65l/j. Cependant, la majorité des vaches inséminées présentent des concentrations sanguines comparables à celles décrites dans la littérature, soit des taux sériques moyens de 0.22g/l, 37.4g/l, 64.4g/l, 56.79 mg/l et 22.6 mg/l pour l'urée, Alb, PT, P et Mg respectivement. Cependant, le taux sérique moyen du Ca est faible (75 mg/l) et celui du CT est élevé (1.55g/l).

Sur les 20 vaches inséminées, 7 ont été confirmées gestantes à 60 jours par palpation rectale, soit un taux de réussite de 35 %.

La répartition des vaches en fonction de l'état physiologique et de la concentration des différents paramètres nutritionnels analysés, a montré une influence significative ( $p < 0.05$ ) des paramètres indicateurs de l'équilibre protéique (albumine), azotique (urée) et minéral (calcium) ainsi que des taux élevés pour l'albumine et l'urée et de faibles valeurs pour le calcium chez les vaches qui seront non gravides.

Des corrélations négatives entre le BCS et les taux de CT et Mg et positives entre la quantité d'aliment concentré et l'albumine ont été aperçues.

Ces résultats témoignent d'un effet majeur de déséquilibre alimentaire sur la réussite de l'insémination dans la région de Sétif. Ce déséquilibre devrait être corrigé avant, pendant et après les opérations d'insémination artificielle.

**Mots clés** : Insémination artificielle, bovins, paramètres protéo-minéro-énergétiques, Sétif

# Synchronisation des chaleurs et insémination artificielle de vaches laitières en période post-partum

**Laghouati A.<sup>1</sup>, Souames S., LarasM.**

1 : École Nationale Supérieure Vétérinaire, El Harrach, Alger, Algérie

**Correspondance :** Laghouati-amel@hotmail.fr

## Résumé

La synchronisation des chaleurs est une technique qui permet de maîtriser et d'harmoniser le cycle sexuel des femelles, elle a l'avantage d'améliorer le taux de succès de l'insémination artificielle par la levée des contraintes liées à la détection des chaleurs et aux moyens de déplacement.

L'objectif recherché est de grouper les ovulations, donc les chaleurs, afin de pouvoir inséminer à un moment prédéterminé. Des méthodes, surtout hormonales sont utilisées pour parvenir à cette fin.

Afin d'assurer une bonne production laitière à longueur d'année et d'atteindre l'objectif d'un veau par vache et par an, la période du post-partum doit être maîtrisée, pour cela une étude a été menée sur un effectif de 20 vaches laitières supposées être en anoestrus post partum.

Ces femelles sont réparties en 2 lots (lot A : femelles en anoestrus vrai par inactivité ovarienne, le lot B : femelles en sub-oestrus). Deux schémas thérapeutiques ont été réalisés et comparés (protocole PRID pour le lot A et protocole Ovsynch pour le lot B). A l'issue de cette expérimentation, nous avons obtenu un taux d'oestrus satisfaisant surtout pour le lot A (90%), néanmoins un taux de fertilité faible (33,33%) a été enregistré pour les deux lots.

Les notes d'état corporel ainsi que le profil biochimique (glycémie, cholestérolémie, triglycérides) révèlent que les femelles traitées étaient en bilan énergétique positif donc aucune influence négative sur la fertilité obtenue. Le facteur stress (essentiellement les travaux entrepris par l'institut pendant l'expérimentation) et la fréquence importante des différentes pathologies (65%) représentent les principales causes de la mauvaise fertilité.

**Mots clés :** Insémination, anoestrus, vache laitière, synchronisation, BCS, profil biochimique.

# Enquête sur la pratique de l'insémination artificielle et les facteurs influant sur sa réussite dans la région de Guellal (Sétif) et Ras-El Oued (Bordj Bou Arriridj)

**Mimoune N.<sup>1</sup>, Zitouni Y., Kebaili M. , Azzouz M.Y..**

1 : École nationale supérieure vétérinaire Alger.

Correspondance : nora.mimoune@gmail.com

## Résumé

La présente étude repose sur une enquête sur terrain auprès des inséminateurs afin d'évaluer la pratique de l'insémination artificielle (IA) ainsi que certains facteurs qui peuvent influencer sur sa réussite dans la région de Guellal (Sétif) et Ras-El Oued (Bordj Bou Arriridj).

Les résultats obtenus montrent une nette diminution de la pratique de l'IA en 2013, peut être due à l'apparition de la fièvre aphteuse. Concernant le taux de réussite à la 1<sup>ère</sup> IA (TRIA1), une différence de 20% a été enregistrée entre les 02 régions. Cela peut être expliqué par la gestion du troupeau. Ce taux diminue avec l'âge et selon la race, la montbéliarde présente les meilleurs résultats, suivie par la Fleckvieh.

Dans ce travail, les pathologies du post-partum avaient aussi un impact négatif sur le TRIA1.

A la fin, nous suggérons que l'amélioration du TRIA1 chez le bovin particulièrement laitier passe nécessairement par des actions coordonnées entre les éleveurs et les inséminateurs pour assurer les meilleurs rendements.

**Mots clés** : Insémination, bovin, TRIA1, Guellal, Ras-El Oued.

# Paramètres de reproduction des vaches laitières recourant à l'insémination artificielle au niveau de l'unité CNIAAG (El Tarf, Est algérien)

Nouara N., Tahri M.

Université Chadli Ben Jdid, El Tarf, Algérie.

Correspondance : marjo\_2007@yahoo.fr

## Résumé

La réussite de la reproduction est primordiale pour la rentabilité de l'élevage laitier. En effet, elle constitue le préalable à toute production. C'est l'évènement déclencheur sans lequel la vache ne peut donner naissance à un veau et par là même débiter sa lactation.

En élevage, l'insémination animale a permis l'amélioration génétique des troupeaux mais également une augmentation de la production. Cette étude menée sur 2 ans (janvier 2014-décembre 2015), porte sur les paramètres de reproduction de 124 vaches laitières de la CNIAAG, de l'unité Ben Hamada, wilaya El Tarf (une ferme issue d'un protocole entre le Ministère de l'Agriculture de l'Algérie et celui des Etats-Unis d'Amérique le 13 avril 1987). L'objectif premier de cette investigation est de déterminer les performances de reproduction ainsi que les facteurs influençant les paramètres de fertilité de cette race. En termes de fécondité, les résultats montrent que l'année 2015 est plus féconde que 2014 ; en effet, en 2014, les taux de réussite en 1<sup>ère</sup> I.A. et de vaches nécessitant 3 I.A. et plus sont de 30% et 34% respectivement, contre 48% et 17% respectivement en 2015.

De plus, l'IVV et l'IV-1<sup>ère</sup> I.A. Fécondante moyens sont de 513,17±153,29 jours et 238±155 jours en 2014 contre 509,24±142,36 jours et 206,83±105,53 jours en 2015, mais cela demeure largement au-dessus des normes admises. Idem pour les paramètres de fertilité ; les âges moyens des génisses au 1<sup>er</sup> vêlage, à la 1<sup>ère</sup> I.A. et à la 1<sup>ère</sup> I.A. Fécondante sont de 41±10,53 mois, 25,33±5,68mois et de 32,33±10,68 mois respectivement en 2014 et de 33±5,87mois, 22,91±5,08 mois et 24,41±6,3mois en 2015.

Enfin, le nombre de vaches ayant une durée de production laitière comprise entre 0,5 et 1 an en 2014 est de 39 et pratiquement la moitié en 2015. Nous pouvons dire que les paramètres étudiés sont moyens et laissent entrevoir de grandes possibilités d'amélioration.

**Mots clés:** Algérie, bovins laitiers, fécondité, fertilité, race Holstein.

# **Estimation des performances de production laitière chez des brebis primipares de race Ouled Djellal en système extensif**

**Smaali S.<sup>1</sup>, Chemmam M.**<sup>2</sup>

1 : Département des sciences de la nature et de la vie, Université L'Arbi Tebessi -Tébessa, Algérie

2 : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 Mai 1945 Guelma. Algérie.

**Correspondance** : sss.smaali@gmail.com

## **Résumé**

L'objectif de notre travail est d'étudier les performances de production laitière des brebis primipares de la race Ouled Djellal, et de monter l'intérêt et la possibilité d'améliorer cette production pour réduire le déficit et la forte dépendance alimentaire de l'Algérie, surtout en lait.

L'étude a concerné 24 antenaises de 11-15mois d'âge, élevées dans un système extensif. La production laitière de chaque brebis a été calculée sur la base de l'équation proposée par Torres Hernandez et Hahenboken, en se basant sur la gaine moyenne quotidienne des agneaux.

En deux ans de suivi, on a assisté à 3 périodes de lutte et à 3 périodes d'agnelage avec 68 mises bas. La production laitière moyenne quotidienne a été de 1.5kg/j et 0.98kg/j à la première et cinquième semaines de lactation respectivement.

A partir de ces résultats, il apparaît que la race Ouled Djellal a des potentialités de production laitière très prometteuses. Mais elle pourrait donner de meilleurs rendements par une meilleure maîtrise de la conduite d'élevage et de l'amélioration de l'alimentation dont la disponibilité est assez aléatoire dans les zones steppiques.

**Mots clés** : Ovin, production, lait, système extensif.

8<sup>e</sup> Séminaire International de Médecine



**AXE 3: AMELIORATION DES RACES LOCALES**

Novembre. Constantine. Séminaire.  
Filière lait en Algérie. Enjeux et perspectives

## **Amélioration des races caprines locales en Algérie. Etat des lieux et perspectives**

**Bensalem M., Bouzebda -Afri F, Bouzebda Z, Houssou H, Choual K**

Institut des Sciences Agronomiques et Vétérinaires TAOURA, Université de Souk Ahras

**Correspondance :** bensalemounira@gmail.com

### **Résumé**

La population caprine en Algérie compte plusieurs races mélangées et croisées de façon anarchique depuis des siècles. La race dite « Arabia » semble prédominante dans toutes les régions du pays et se caractérise par sa faible production laitière et bouchère et sa grande résistance aux pathologies et aux conditions climatiques.

Notre étude est un travail de recherche sur les races caprines locales et issues de différents croisements avec les races introduites.

Des races étrangères d'origine Européenne ont été introduites depuis l'ère coloniale et continuent de se mélanger aux races locales dans un but d'améliorer certaines qualités et performances bouchères comme c'est le cas du croisement récent avec la race dite « Chamia » ou « Damacienne » et laitière pour les races « Saanen » et « Alpine ».

En ce qui concerne le poil, la race Angora a été introduite en 1923 par un colon Français dans le but de produire une fibre de qualité, mais son projet a connu un échec.

Nous avons constaté sur le terrain que le produit de croisement avec la Saanen a été une réussite en raison de l'accroissement de la production laitière de 0.7L à 1.6L en moyenne de même que le croisement des races locales avec la race Alpine qui, non seulement a amélioré la production laitière mais a aussi démontré que le produit issu de ce croisement a acquis une résistance à la fois aux maladies et à l'environnement.

Malheureusement, les croisements effectués par les éleveurs n'obéissent à aucune étude ou base scientifiques et sont effectués de façon anarchique sans que le pouvoir public ne puisse contrôler ou organiser ces croisements dans un cadre légal efficient, assurant à la fois la préservation du patrimoine génétique national et l'amélioration de la production caprine laitière et bouchère dans un but économique.

**Mots clés :** Races, amélioration, caprines, croisement, performances

# Contribution à l'étude de quelques espèces fourragères : Valeur alimentaire et effet sur la composition physico-chimique du lait de chèvre à Laghouat

**Laouadi M<sup>1,2</sup>, Becheur M<sup>1</sup>, Tennah S<sup>2,3</sup>**

1 : Département d'Agronomie, Université Amar Têlidji, Laghouat, Algérie

2 : Laboratoire de recherche, Gestion des Ressources Animales Locales, École Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

3 : École Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

**Correspondance :** laouadi.mourad@yahoo.fr

## Résumé

Notre étude vise d'une part à étudier la composition chimique et la valeur énergétique de quelques plantes fourragères prélevées et communément consommées par les chèvres *Arabia* dans la zone de Tadjmout (Laghouat) et d'autre part de déterminer leurs effets sur les caractéristiques physico-chimiques du lait cru produit par ces chèvres en début de lactation. Le travail s'est déroulé en deux parties, la première consiste à réaliser des analyses fourragères sur 14 plantes steppiques, un fourrage cultivé et 2 aliments complémentaires ;

Il s'agit de déterminer la matière sèche (MS), la matière minérale (MM), la matière organique (MO), la matière azotée totale (MAT) ainsi que la cellulose brute (CB). Aussi, la valeur énergétique a été calculée afin d'estimer l'apport énergétique de la ration consommée.

Dans la deuxième partie, le lait de neuf chèvres a été collecté à raison d'un prélèvement tous les 15 jours depuis la mise-bas jusqu'au 90<sup>ème</sup> jour du post-partum. Les analyses du lait ont concerné l'extrait sec total (EST), l'extrait sec dégraissé (ESD), la densité (D), le point de congélation (PC), le taux butyreux (TB) et le taux protéique (TP).

Les principaux résultats montrent une diversité floristique (9 familles recensées). Les plantes 1 (non identifiée), 2 (*Rubia peregrina*), 3 (*Launea* sp), 4 (*Malva sylvestris*), 5 (famille de *Chenopodiaceae*) et 6 (*Foeniculum vulgare* Mill) sont les plus performantes, elles ont présenté une bonne valeur énergétique (>1UFL/kg de MS), un taux de MAT élevé (15 à 30%) et de CB faible (9 à 16 %).

L'énergie totale fournie par les différents types d'aliments (steppiques, cultivés et complémentaires) est égale à 1,54UFL/jour (celle-ci ne permet de fournir que 2 kg de lait, selon les tables de l'INRA). Ce déficit énergétique de la ration s'est bien manifesté à travers les résultats des analyses physico-chimiques du lait ; en effet, les valeurs enregistrées pour le TP étaient faibles et le TB était variable en fonction du moment de prélèvement du lait.

Ce dernier a donc permis d'estimer le pic de lactation à 1 mois (valeur minimale du TB enregistrée à cette période égale 3,07%).

La détermination de l'effet de l'alimentation sur la qualité du lait de chèvre locale à Laghouat, est une première investigation qui mérite d'être poursuivie sur des effectifs plus importants, durant toute la période de lactation tout en considérant les facteurs pouvant affecter la quantité et la qualité du lait, notamment la saison et l'alimentation et ce, afin de déterminer le vrai potentiel génétique de la chèvre *Arabia* pour la production laitière.

**Mots-clés :** Chèvre, *Arabia*, Plantes steppiques, Lait, Valeur alimentaire, Taux butyreux et Protéique, Laghouat.

## Une production de lait mal exploitée et une race négligée

**Oumammar I<sup>1</sup>, Rahmani N<sup>2</sup>.**

1 : Inspectrice vétérinaire subdivision agricole du Khroub, Direction des services agricoles de la Wilaya de Constantine (IVW)

2 : Ingénieur en agriculture (production animale), Direction des services agricoles de la Wilaya de Constantine (SOPAT)

**Correspondance :** Lidialili21@yahoo.fr

### Résumé

Additivement au développement et la progression des grandes cultures et des races performantes de vaches laitières importées et améliorées, dans la wilaya de Constantine, les élevages de races locales déterminent une force de production laitière nationale qui est très mal exploitée.

Une quantité assez importante de lait provenant de la race locale (BLL) échappe à la collecte, le bovin laitier local représente environ 30% de la totalité du cheptel dans notre wilaya (vaccination 2015/2016), ce qui nous laisse à croire que la production laitière provenant de cette race est prometteuse.

La race locale dans la wilaya de Constantine est conduite en extensive, les éleveurs habitants sur les piémonts ou dans les régions montagneuses possèdent un cheptel souvent dépassant les 25 vaches laitières en moyenne, la femelle locale s'est adaptée à la rusticité, ce qui lui a permis d'être plus robuste et résistante.

Hiver, été ou autres saisons, la vache laitière issue de la race locale a appris à être robuste et résistante, elle vit sur les montagnes et ne revient qu'au moment du vêlage, ses quantités de lait alors varient entre 2 et 4L en été et entre 5 et 7L au printemps avec des courbes de lactation variable.

L'objectif de cette expérience qui vient du vif terrain à travers la wilaya de Constantine est de démontrer que l'accroissement et l'amélioration d'une production laitière ne reflète pas la performance de la race seule; le développement d'une mamelle de vache laitière dans un milieu favorable avec une bonne prise en charge peut augmenter sa quantité de lait, ainsi l'élargissement et le perfectionnement de la race locale pour un meilleur rendement en lait ne peut être réalisable sans une assistance technique regroupant les professionnels du terrain et ceux de la recherche (zootechniciens, vétérinaires, agronomes, enseignants).

En associant le bon choix de l'aliment, l'habitat et les bonnes pratiques agricoles pour les élevages rustique.

**Mots clés :** Race locale, quantité de lait, amélioration, assistance technique.

## Crâniométrie des caprins (*Capra hircus*, L.1758) : Cas de la chèvre algérienne autochtone

**Ridouh R<sup>1</sup>., Tekkouk –Zemmouchi F<sup>1</sup>., Babelhadj B<sup>2</sup>., Adamou A<sup>2</sup>., Benhamza-Mansar L<sup>1</sup>.  
et Guintard C<sup>3</sup>.**

1: Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri, Constantine 1.  
Laboratoire de Gestion de la santé et productions animales

2 : Unité de recherche sur le camelin, Laboratoire de « Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides », Université Kasdi Merbah, Ouargla, Algérie.

3 : Unité d'Anatomie comparée, Ecole Nationale Vétérinaire de l'Alimentation et de l'Agro-alimentaire Nantes Atlantique-ONIRIS, route de Gachet, CS 40706, 44307 Nantes cedex 03, France.

**Correspondance :** anatomiste27@outlook.fr

### Résumé

La présente étude est la première approche menée sur la caractérisation morpho-ostéométrique des têtes osseuses de caprins de la population algérienne et a pour objectif de comparer des populations méconnues ou fossiles aux populations caprines actuelles (pures ou croisées).

Cet échantillon est représenté par 6 individus, formé de 2 mâles jeunes adultes (âgés de 2 à 4 ans) et 4 femelles dont 2 sont des jeunes adultes (âgées de 2 à 4 ans) et les 2 autres des adultes (âgées de plus de 4 ans).

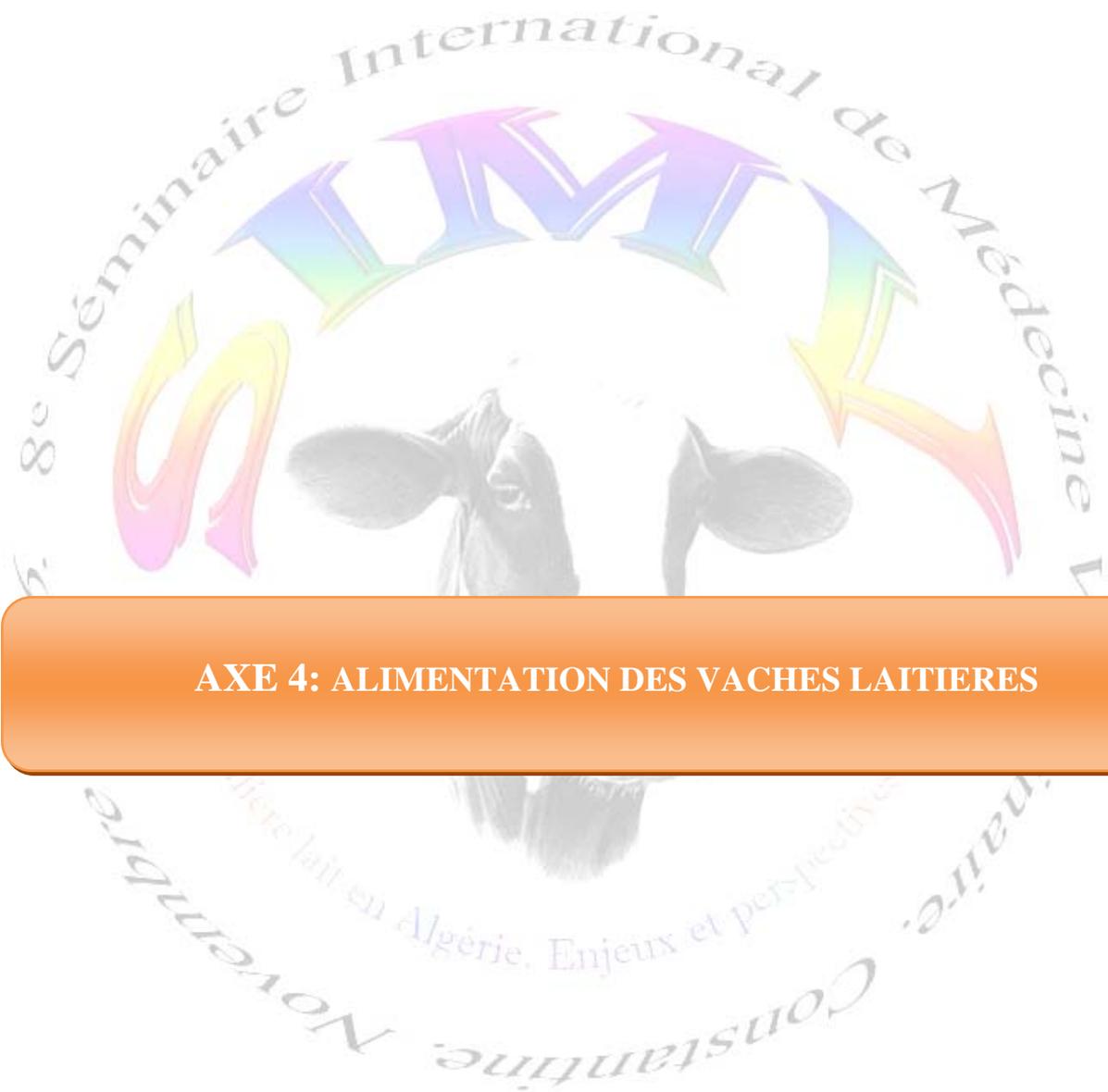
Pour chaque animal vivant, le poids, l'âge et le sexe ont été enregistrés. Après abattage, les têtes ont été prélevées, puis ont été mesurées avec un pied à coulisse et un compas courbe après cuisson et séchage. Une observation de la morphologie a été réalisée.

Cette étude a porté sur vingt-six variables quantitatives et vingt-et-une variables qualitatives. Les valeurs des mesures ostéométriques confirment les différences morphologiques ; il existe donc un accord parfait entre les résultats des études qualitative et quantitative.

Les variations morphologiques et ostéométriques existent bel et bien entre les individus d'une population de même sexe et de même classe d'âge, et peuvent même exister d'une tranche d'âge à une autre et d'un sexe à l'autre.

Les résultats prouvent que la diversité de l'espèce caprine affecte même sa morphologie osseuse, il faut donc mener cette étude sur un échantillon beaucoup plus représentatif.

**Mots clés :** Ostéométrie, morphologie, crâne, mandibule, caprin.



**AXE 4: ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES**

# Influence du stade physiologique et de la ration sur la qualité du lait

**Benatallah S.A<sup>1</sup>. Benazzouz H<sup>1</sup>. Lakhdara N<sup>1</sup>. Rahmani A<sup>2</sup>**

1: Institut vétérinaire, Université des Frères Mentouri Constantine 1. Algérie

2 : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

**Correspondance** : benatallahamira@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de cette étude est la mise en évidence de l'influence du stade physiologique et la ration (complément : noyaux de dattes) sur la qualité du lait chez la brebis Ouled Djellal. Dans cette étude, des brebis gestantes de race « Ouled Djellal », ont été réparties en deux lots : 12 animaux chacun, le premier lot a reçu une ration RND (Ration Noyaux de Dattes) : composée d'un aliment grossier (foin de vesce avoine) en plus du concentré alors que le deuxième lot une ration RT (Ration Témoin) formée d'un mélange de foin de vesce avoine et de concentré additionné de noyaux de dattes à raison de 800g /Animal/j.

L'expérimentation a porté sur l'influence de la complémentation sur le stade physiologique et sur la qualité du lait par une analyse physicochimique du lait par le biais d'un lactostar.

L'étude statistique a été effectuée à l'aide du logiciel Minitab16, où elle a révélé que la variation de la composition du lait des brebis en fonction de la ration et des semaines de lactation a montré qu'il y a une différence significative, seulement dans le taux de la matière grasse entre la 3<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> semaines de lactation ( $P < 0,05$ ) contrairement à la ration qui est non significative pour tous les paramètres de l'analyse physico-chimique du lait sauf pour les minéraux.

**Mots clés** : Ration, stade physiologique, lait, noyaux de dattes.

## Profil énergétique de la vache laitière pendant les 3 premiers mois de lactation

**Benayache S<sup>1</sup>, Benhizia S<sup>1</sup>, Torche S<sup>1</sup>, Belamri R<sup>1</sup>, Mekroud A<sup>2</sup>**

1: Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri-Constantine 1

2 : Institut des Sciences Vétérinaires, El Khroub, Université des Frères Mentouri-Constantine1 Algérie ,Laboratoire PADESCA

### Résumé

L'apport énergétique est de loin le facteur alimentaire le plus critique ayant un impact sur la santé et la reproduction des animaux, surtout pendant le début de lactation qui constitue la période physiologique la plus importante du cycle de production laitière bovine du point de vue quantitatif et qualitatif, durant laquelle le déficit énergétique est pratiquement inévitable.

Et en ce qui concerne la santé de la vache laitière, il est impératif, tant sur le plan technique qu'économique, de prévenir plutôt de guérir. Donc, la biochimie peut être un outil utile de détection précoce d'erreurs alimentaires.

Le travail réalisé a pour principal objectif d'évaluer quelques paramètres biochimiques indicateurs du statut énergétique et cela pour éviter d'éventuelles installations de troubles métaboliques liés à l'apport énergétique.

La présente étude a été effectuée dans une exploitation laitière bovine de la région de Constantine entre mars 2015 et février 2016. Durant cette période, des prélèvements sanguins ont été réalisés dans les 90 jours de lactation sur 12 vaches multipares, de race Prim holstein âgée entre 3 et 7 ans.

Les résultats obtenus à partir de l'analyse biochimique du sang montrent que la glycémie et la triglycéridémie restent presque stables et sans variation significative pendant toute la période d'étude ( $p > 0.05$ ), sauf que les valeurs de la glycémie sont situées dans les normes alors que pour la triglycéridémie, les valeurs enregistrées sont inférieures aux données bibliographiques. Concernant les concentrations plasmatiques du cholestérol et des lipides totaux, nous avons constaté une augmentation significative ( $p < 0.05$ ) du premier jusqu'au 3<sup>ème</sup> mois de lactation.

En conclusion, nous pouvons déduire, d'après nos résultats que la glycémie n'est pas toujours un bon indicateur de statut énergétique alors que les triglycérides, cholestérol et les lipides totaux reflètent bien le profil énergétique de l'animal.

**Mots clés :** Statut énergétique, vache laitière, début de lactation, analyse biochimique.

## **Valorisation des ressources locales Algériennes : Cas des rebuts de dattes dans l'alimentation des ruminants**

**Djaalab I<sup>1,2</sup>, Djaalab H<sup>2</sup>, Allaoui A<sup>2</sup>, Draidia A<sup>2</sup>, Djemmam A.R<sup>2</sup>, Ghoribi L<sup>2</sup>, et Bouaziz O<sup>1</sup>**

1. Institut des Sciences vétérinaires. Université des frères Mentouri Constantine 1. Algérie  
Laboratoire Gestion de la Santé et Productions Animales.
2. Laboratoire pharmacologie-toxicologie. Institut des Sciences Vétérinaires. Université des frères Mentouri Constantine 1. Algérie.

### **Résumé**

L'élevage bovin des régions semi-arides est confronté à de grandes fluctuations dans la disponibilité alimentaire. Dès lors, il est nécessaire de penser à une valorisation des ressources alimentaires locales qui sont disponibles en quantités appréciables et qui peuvent par conséquent, être une opportunité pour réduire les coûts de production.

Dans ce cadre, la substitution de rebuts de dattes à l'aliment concentré classiquement utilisé pourrait présenter un intérêt économique.

L'objectif de cette étude est l'évaluation de la composition chimique et la valeur nutritive des aliments distribués aux vaches laitières dans leur ration. L'étude réalisée a montré que les aliments analysés (concentré, foin de vesce avoine et rebuts de dattes) sont très riches en matière sèche et en matière organique, comparativement aux fourrages verts.

Les cendres totales sont plus importantes pour les rebuts des dattes et les plantes vertes.

La valeur azotée (taux en MAT) des rebuts de dattes est presque nulle d'où l'intérêt de rechercher une supplémentation azotée adéquate des régimes contenant ce sous-produit.

La teneur en cellulose brute des aliments analysés est très importante dans l'aliment grossier comparativement au concentré et aux rebuts de dattes. L'addition de cette dernière dans des rations composées a augmenté la digestion de la cellulose.

Cette amélioration de la digestibilité peut-être est due à la richesse des rebuts de dattes en lipides et de leur richesse en sucres solubles comme cités dans la littérature. En revanche, ces dattes déclassées présentent une teneur la plus élevée en lignine (ADL) mais le taux le plus faible en parois cellulaires (NDF) et en fibres brutes (ADF).

D'après les résultats de la composition chimique des rebuts de dattes et du concentré distribué, il n'y a pas de différence significative ( $p > 0,05$ ) donc les rebuts de dattes peuvent être utilisés comme aliment concentré contribuant à amoindrir la facture d'importation alimentaire que l'état paye cher.

**Mots-clés :** Valorisation, rebuts de dattes, alimentation, ovins.

# Rationnement des vaches laitières au niveau de la ferme Benelmadani Abdelhak

Benelmadni M.A<sup>2</sup>., Benazzouz H<sup>2</sup>., Benhocine K<sup>2</sup>., Bererhi E.H<sup>1,2</sup>., Benaatallah  
A<sup>2</sup>., Kellali N<sup>2</sup>., Lakhdara N<sup>1,2</sup>., Bouaziz O<sup>1,2</sup>.

1 : Institut des Sciences Vétérinaires. Université des Frères Mentouri Constantine 1, Algérie  
Laboratoire de Gestion de la Santé et Productions Animales

2 : Institut des Sciences Vétérinaires. Université des frères Mentouri Constantine 1, Algérie  
**Correspondance** : nedjoua2002@hotmail.com

## Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'élevage au niveau d'une ferme située au niveau de cette région, d'identifier : les conditions où vivent les animaux (étables), les types de litière, les normes d'hygiène, l'alimentation des animaux (valeur nutritive de la ration) et la production laitière durant la lactation et d'évaluer l'influence du climat (T° élevée). Pour les conditions de l'Afrique du Nord, la ferme laitière de Benelmadani est assez bonne. Une production laitière moyenne par vache algérienne par jour de 18 kg au cours de l'été est bonne mais pas excellente.

Cependant, avec le niveau actuel d'alimentation (environ 8 à 10 kg par vache par jour de concentrés), la production de lait devrait être plus élevée. Elle est conclue sur la base des calculs de ration (assez pour environ 25 kg de lait par jour) et est aussi économiquement nécessaire compte tenu du coût élevé de l'alimentation et le revenu moyen par la vente du lait. Pour obtenir une meilleure idée sur la cause de l'écart entre la production de lait et le niveau d'alimentation, il est nécessaire de mettre en place à la ferme un système d'enregistrement adéquat.

Cela pourrait se faire avec des cartes papier ou avec un programme d'ordinateur. De bons dossiers seront très utiles pour détecter les bons et les mauvais animaux et faciliteront la gestion de la ferme. Certaines mesures relativement simples peuvent et sont déjà prises pour améliorer la situation économique et l'alimentation : diviser les vaches dans un groupe de production élevé et un groupe de production faible ainsi qu'un système d'élevage plus performant des veaux jusqu'à l'âge de 6 mois. L'utilisation de l'insémination artificielle doit être sérieusement prise en considération.

D'autres recommandations, qui prendront plus de temps pour mettre en œuvre, sont à installer : un salon de traite et de fournir des logettes pour les vaches. Ces améliorations sont également importantes pour réduire les deux plus graves problèmes de santé à la ferme : la mammité et les blessures podales.

En effet, l'éleveur doit utiliser un concentré de valeur azotée meilleure avec des PDIN plus élevées, qui va permettre d'assurer une production élevée en ajoutant une quantité plus faible de concentré, vu le coût assez élevé de ce produit, l'exemple de la ration 3 est le plus représentatif vu que pour atteindre une production laitière de 24kg, il suffit de rajouter 2.5 de concentré.

**Mots-clés** : Vaches laitières, lait, rationnement, besoins.

# **Alimentation et son impact sur quelques indicateurs zootechniques du bien être alimentaire des vaches laitières : cas de la ferme ITMA Guelma**

**Merdaci L<sup>1</sup> et Chemam M<sup>2</sup>**

1 : Université Chadli Benjedid, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Département des Sciences Vétérinaires, El-Tarf, Algérie

2 : Université 8 Mai 1945, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Département écologie et génie de l'environnement, Guelma, Algérie

**Correspondance** : beliletlatifa@hotmail.com

## **Résumé**

Deux lots de génisses importées d'Europe, 10 de race Prim'Holstein (PH) et 10 Montbéliardes (MB), en gestation de  $5,6 \pm 0,4$  (PH) et  $5,5 \pm 0,4$  mois (MB), âgées de  $18,6 \pm 0,9$  (PH) et  $26,5 \pm 0,9$  mois (MB), avec un poids de  $474 \pm 43$  (PH) et  $558 \pm 52$  kg (MB) ont été suivis sur 3 lactations successives, dans les mêmes conditions d'élevage.

Le 1<sup>er</sup> vêlage a eu lieu à  $24,2 \pm 0,8$  mois avec un poids de  $510 \pm 45$  kg pour la race PH et à  $32,1 \pm 0,8$  mois et  $580 \pm 49$  kg pour la race MB. Pour les deux races, le bilan énergétique a été toujours négatif au 60<sup>ème</sup> jour de lactation. Les performances réalisées sont en dessous des potentialités de production laitière et de reproduction des deux races. Elles ont été meilleures en race MB :  $4\ 211 \pm 340$  (MB) et  $3\ 965 \pm 328$  kg (PH) en 1<sup>ère</sup> lactation,  $5\ 024 \pm 360$  (MB) et  $4\ 660 \pm 420$  kg (PH) en 2<sup>ème</sup> lactation,  $5\ 700 \pm 530$  (MB) et  $5\ 180 \pm 400$  kg (PH) en 3<sup>ème</sup> lactation. L'état des réserves corporelles s'est dégradé progressivement au cours des 3 lactations pour atteindre des niveaux en dessous de 2 points de NEC. Au tarissement, la MB est toujours revenue à un meilleur niveau de reconstitution des réserves par rapport à la PH sans jamais revenir au niveau des réserves au vêlage.

Les délais de fécondité ont été plus longs chez la race Prim'Holstein. Les effets négatifs ont été plus notés chez la PH vêlant pour la première fois à 24 mois que chez la MB vêlant à 32 mois. Ainsi, l'importation de génisses pleines doit être objective et doit tenir compte de la race, des âges à l'introduction et au premier vêlage, des conditions d'alimentation et de la maîtrise de la reproduction.

**Mots-clés** : Ingestion, lactation, NEC, reproduction, vêlage.