

Liste bibliographique sur les alternatives à l'utilisation d'antibiotiques contre les mammites en AB (à partir des documents de la base de données d'ABioDoc)

Bibliographic list on alternatives to the use of mastitis antibiotics in organic farming
(documents from ABioDoc's database)

Comment utiliser ce document / How to use this document:

Pour une personne francophone :

Cette sélection de documents a été réalisée au printemps 2018 par ABioDoc (le Centre national de ressources documentaires en Agriculture Biologique) dans le cadre du projet européen Organic-PLUS. Les références bibliographiques qui la composent ont été publiées entre 2006 et 2018. Elles ont été extraites de la Biobase (<https://abiodoc.docresources.fr>), la base de données documentaire d'ABioDoc.

La majorité des documents sont en français. Certains d'entre eux sont accessibles en ligne gratuitement (un lien internet est indiqué à la suite de leur résumé). Néanmoins, la plupart des articles ne sont pas accessibles gratuitement. Si vous souhaitez obtenir un document payant, vous pouvez nous contacter à l'adresse suivante : abiodoc@educagri.fr. Nous pourrions alors traiter votre demande au cas par cas : nous pourrions vous rediriger vers notre boutique en ligne ou effectuer des photocopies (sous certaines conditions et dans le respect des droits d'auteurs). Pour toute demande de renseignements, n'hésitez pas à nous contacter.

For an anglophone person:

This selection of documents was realised during the spring 2018 by ABioDoc (the French Documentation Centre specialised in Organic Farming) as part of the European project Organic-PLUS. These bibliographic references were published between 2006 and 2018. They were extracted from the Biobase (<https://abiodoc.docresources.fr>), the ABioDoc's documentary database.

Most of documents are in French (only titles have been translated, you can use an online translator to translate abstracts). Some of this documents are free and accessible online (an internet link is indicated after their abstract). However, most documents are not free of charge. If you want to obtain a paying document, you can contact us at the following address: abiodoc@educagri.fr. We will treat your request individually: we can redirect you to our online shop or make photocopies (under certain conditions and in respect of copyright). For any further information, please do not hesitate to contact us.

Liste bibliographique sur les alternatives à l'utilisation d'antibiotiques contre les mammites en AB
Bibliographic list on alternatives to the use of mastitis antibiotics in organic farming

This work has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No [774340 — Organic-PLUS]



Liste bibliographique / Bibliographic list:

236-089 - Elevage

Prevalence of production disease related indicators in organic dairy herds in four European countries
(English)

KRIEGER M. / SJÖSTRÖM K. / BLANCO-PENEDO I. / et al

LIVESTOCK SCIENCE n° volume 198, 01/04/2017, 5 pages (p. 104-108)

Résumé : L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence des indicateurs liés aux maladies de production dans 192 fermes laitières bio en Allemagne, en Espagne, en France et en Suède. Les indicateurs suivants ont été utilisés : nombre de cellules somatiques élevées (> 100 000 cellules / ml, mammite subclinique), taux élevé de graisse / protéine (risque de cétose), faible teneur en graisse du lait (risque d'acidose), intervalle de vêlage prolongé, boiterie clinique et mortalité des veaux et des vaches. La prévalence des indicateurs évalués variait largement entre les fermes et les pays. La prévalence médiane (intervalle interquartile) était de 51,3% (15,4) pour la mammite subclinique, 10% (7,7) pour le risque de cétose, 3,2% (4,7) pour le risque d'acidose, 42% (20,7) pour un intervalle de vêlage prolongé et 14,2% (20,4) pour la boiterie clinique. Le risque de mortalité des veaux de 1 à 90 jours était de 0,002 (0,043) par mois. La mortalité des vaches a été de 0,026 (0,048) par an. L'évaluation a montré qu'un ensemble complet d'indicateurs peut être calculé à partir de données facilement disponibles, épargnant la nécessité d'établir des procédures nouvelles et coûteuses. Les recherches futures devraient se concentrer sur les stratégies d'utilisation de l'information de manière plus efficace pour réduire le niveau de maladies de production dans les fermes laitières biologiques.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2017.02.015>

Abstract: The aim of this study was to assess the prevalence of production disease related indicators on 192 organic dairy farms in Germany, Spain, France and Sweden. The following indicators were used: raised somatic cell count (>100,000 cells/ml, subclinical mastitis), high fat/protein ratio (risk of ketosis), low milk fat (risk of acidosis), prolonged calving interval, clinical lameness, and mortalities of calves and cows. Prevalence of the assessed indicators varied widely between farms and countries. The median prevalence (interquartile range) were 51.3% (15.4) for subclinical mastitis, 10% (7.7) for risk of ketosis, 3.2% (4.7) for risk of acidosis, 42% (20.7) for prolonged calving interval, and 14.2% (20.4) for clinical lameness. The incidence risk of calves dying between 1 and 90 days of age was 0.002 (0.043) per month of risk. Cow mortality was 0.026 (0.048) per year at risk. The assessment has shown that a comprehensive set of indicators can be calculated from readily available data, sparing the need to establish new and costly procedures. Future research should focus on strategies for using the information most effectively to reduce the level of production diseases in organic dairy farms.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2017.02.015>

243-063 - Elevage

Dossier : Des actions pour limiter les cellules

Dossier: Actions to limit somatic cells

HARDY Damien / HUBERT Alice

REUSSIR LA CHEVRE n° 342, 01/09/2017, 9 pages (p. 22-30)

Résumé : Dans un contexte d'augmentation des cellules somatiques dans le lait de chèvre, le projet Mamovicap, mené par l'UMT Santé des petits ruminants, s'est intéressé aux leviers d'actions pour limiter

les infections mammaires. Entre 2013 et 2016, ce programme a permis d'améliorer les connaissances sur la physiologie de la mamelle et va continuer d'explorer les liens entre la traite et les cellules. Ce dossier expose certaines pistes soulevées par le projet, comme alloter, réformer, réaliser des tests pendant la traite, puis entretenir et adapter les réglages de la machine à traire, au travers des articles suivants : - Les concentrations cellulaires augmentent (analyse des données depuis 15 ans) ; - Davantage de cellules dans les mamelles abîmées ; - Des liens entre cellules et morphologie ; - Six pratiques pour un parfait trayeur ; - Les mauvaises pratiques se lisent sur les courbes (des outils de tests pendant la traite) ; - Les promesses de la génétique (un index cellules dans le schéma de sélection).

229-121 - Elevage

L'alimentation des vaches laitières a-t-elle une influence sur les mammites ?

Does the diet of dairy cows have an influence on mastitis?

ROUSSEL Philippe / BALLOT Nadine / BAREILLE Nathalie / et al

2016, 4 p., éd. CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière)

Résumé : Si l'alimentation des vaches laitières n'a pas de lien direct avec l'occurrence de mammites, certains changements ou déséquilibres peuvent fragiliser les défenses immunitaires. A travers cette fiche, rédigée dans le cadre du plan national « Les mammites, j'anticipe ! », lancé en 2013 par le CNIEL et ses partenaires (France Conseil Élevage, GDS France, Institut de l'Élevage, SIMV, SNGTV), les liens entre alimentation et mammites sont questionnés : - rationnement équilibré en énergie et en protéines ; - alimentation en vitamines et minéraux, des micronutriments impliqués dans le bon fonctionnement du système immunitaire ; - maladies métaboliques (cétose et acidose) ; - œdème mammaire. Globalement, afin de favoriser une capacité correcte de réaction des vaches laitières face aux risques de mammites, il convient de respecter une bonne couverture des besoins alimentaires. Concernant la complémentation en vitamines et minéraux, il faut noter que seules certaines formes pour des éléments cités dans ce document sont autorisées en agriculture biologique (pour le zinc, par exemple).

<http://idele.fr/linstitut-de-lelevage/publication/idelesolr/recommends/lalimentation-des-vaches-laitieres-a-t-elle-une-influence-sur-les-mammites.html>

228-116 - Elevage

Régler le problème des cellules par la sélection et l'hygiène de traite

Solving the somatic cell problem through selection and milking hygiene

LOINARD Jérôme

ECHO DU CEDAPA ET DE L'ADAGE (L') n° 125, 01/07/2016, 1 page (p. 4)

Résumé : Dans le cadre d'un projet de transformation laitière à la ferme, Isabelle et Benoît Allain, à la tête d'un cheptel de 45 vaches laitières biologiques, dans les Côtes-d'Armor, ont découvert que leur troupeau avait des problèmes importants de cellules. En effet, environ 50 % des vaches étaient excretrices de staphylocoque doré, compromettant le projet de transformation de lait cru. Pour se débarrasser de cette bactérie, d'importantes mesures d'hygiène et de suivi ont été prises sur l'exploitation.

226-050 - Qualité

Assurer la qualité du lait en bio

Ensuring the quality of organic milk

PERROT Martin

LA LUCIOLE n° 10, 01/03/2016, 3 pages (p. 12-14)

Résumé : Une bonne qualité du lait, en AB notamment, passe par une bonne hygiène de traite, en particulier en cas de transformations au lait cru. Cet article présente les points les plus importants à mettre en œuvre pour une bonne hygiène de la traite, en particulier la propreté des mains du trayeur ou encore le matériel de traite (comment l'utiliser au mieux, son entretien, l'hygiène des manchons...). Deux éleveurs bio témoignent de leurs pratiques de traite et de soins des mamelles (avec notamment des produits homéopathiques ou de phytothérapie) visant à la prévention sanitaire (hygiène, bonne santé du troupeau, nettoyage du matériel, suivi des animaux...).

<http://www.corabio.org/index.php/les-publications?start=25>

225-046 - Elevage

Vaches laitières : En finir avec les cellules

Dairy cows: Putting an end to somatic cells

LEBON Valérian

SYMBIOSE n° 211, 01/04/2016, 2 pages (p. 14-15)

Résumé : Deux sources majeures de contamination en bactéries sont à prendre en compte pour limiter la présence de cellules dans le lait : l'environnement et la peau de l'animal. Il est donc primordial de veiller à une bonne hygiène des bâtiments. Cependant, la source principale de contamination est la peau et les autres quartiers infectés. L'hygiène de la traite est donc fondamentale et certaines règles simples sont à respecter pour un résultat parfois très efficace : repérer les vaches infectées après lesquelles il faut désinfecter les manchons, bien décrocher les trayons avant les premiers jets, réaliser ces derniers puis la désinfection des trayons (plutôt avec une lavette humide), poser la griffe sans entrée d'air 60 à 90 secondes après les premiers jets, ne pas allonger la durée de la traite, veiller à un décrochage de tous les manchons en même temps et enfin faire un bon post trempage sur tout le trayon. A noter que le port de gants peut amener à une baisse de 50 % des nouvelles contaminations.

223-094 - Elevage

Dossier : Santé : Méthodes alternatives

Folder: Health: Alternative methods

MATHY Isabelle / SAVARY Nadine / EXPERTON Catherine / et al

VOIX BIOLACTEE (LA) n° 83, 01/02/2016, 29 pages (p. 3-31)

Résumé : Dresser un panorama complet des multiples solutions alternatives de soin aux vaches, c'est ce que propose ce dossier. Il illustre le fait qu'il n'y a pas une seule, mais des vérités concernant la façon de traiter les problèmes de maladies. La santé animale, et celle des vaches en particulier, relève de nombreux paramètres. Les articles qui composent le dossier apportent, chacun à sa manière, un éclairage particulier sur les méthodes alternatives : - Compte-rendu du séminaire du Dr Paul Dettloff chez M. Teunis, Président de Natuurweide Pays-Bas ; - L'utilisation des produits à base de plantes est réglementée et leur utilisation est ainsi freinée en élevage (avec un rappel sur la réglementation) ; - Aromathérapie en élevage laitier : une médecine d'avenir... ou pas ; - Quels sont les principes de base pour qu'un animal soit en bonne santé ? Pour ne pas avoir à le traiter ? ; - Homéopathie ; - Places des "thérapeutiques" alternatives en élevage laitier ; - Guérir, mais aussi maintenir en bonne santé votre

troupeau, rien qu'avec vos mains ; - Un système robuste pour prévenir plutôt que guérir ; - Vers une maîtrise sans antibiotique ; - Un produit miraculeux pour limiter les cellules ; - La prévention avant tout ; - Santé et chemins ? Ça n'est pas si loin ! ; - Les méthodes alternatives dans la "Voix Biolactée".

239-090 - Elevage

Recueil d'observations du savoir médicinal des caprins

Collection of observations about medicinal knowledge of goats

LICHTFOUSE Bernadette / CIVAM DU HAUT-BOCAGE

2016, 100 p., éd. CIVAM DU HAUT-BOCAGE

Résumé : De 2013 à 2015, un groupe d'éleveuses et d'éleveurs caprins, animé par le CIVAM du Haut Bocage et Bernadette Lichtfouse, chercheuse parasitologue, a exploré le comportement des chèvres suite à la mise à disposition de différentes huiles essentielles en médication autonome (ou zoopharmacognosie). Pour observer le comportement des animaux, des extraits de plantes plutôt que des plantes entières ont été proposés aux animaux, en olfaction uniquement. Cette expérience apporte un autre regard envers le savoir de leurs animaux, lorsque les caprins peuvent choisir librement les plantes permettant de prendre soin de leur état général. Cet ouvrage présente les plantes vues au long des expérimentations et des formations. Il contient également la méthode d'expérimentation mise en place, ainsi que les résultats du choix d'huiles essentielles par les animaux, selon les problématiques de santé rencontrées (arthrite encéphalite caprine, paratuberculose, diarrhées, mammites, problèmes respiratoires et de reproduction). Il ne s'agit pas d'un livre de recettes ou de préconisations, mais d'un retour sur les expériences réalisées.

220-027 - Elevage

Dossier : Les cellules

Folder: Somatic cells

GRASTEAU Alain / GABORIT Marion / RELAVE Maxime / et al

VOIX BIOLACTEE (LA) n° 82, 01/10/2015, 30 pages (p. 3-32)

Résumé : Ce dossier se penche sur la maîtrise des cellules. La présence de cellules dans le lait a un impact direct sur le prix de rétribution, et on peut penser que la difficulté à maîtriser ces cellules contribue, chez certains éleveurs, à l'abandon de la production laitière. Grâce à l'expertise de professionnels en santé animale et à l'expérience d'éleveurs, ce dossier propose de clarifier de nombreux points : - Cellules et mammites, de quoi parle-t-on ? (Les "cellules" dans les critères de qualité du lait ; L'inflammation de la mamelle ou mammité ; Comment les germes pénètrent-ils dans la mamelle ? ; Infection de la glande mammaire ; Inflammation de la mamelle et cellules du lait...) ; - Un problème de cellules résolu par un changement de protocole de traite et une autre gestion du tarissement (Maxime Relave, Loire) ; - Une technique méconnue : l'histogramme du lait (Docteur Paul Polis, vétérinaire homéopathe au GIE Zone Verte, Jura) ; - Cellule de crise à la SCEA Clair Mathyn (Isabelle Mathy) ; - Témoignage de Gilles Guellier, EARL de la Guilbardière (Loir-et-Cher) ; - Les cellules dans le lait (Michel Lepage, conseiller fromager, Ain) ; - J'ai travaillé sur une approche globale de mon troupeau pour résoudre le problème cellules sur ma ferme (Jean-Pierre Guernion, Côtes-d'Armor) ; - Lorsque les taux cellulaires augmentent, il ne faut pas attendre le dernier moment (Hubert Audic, Morbihan) ; - Rien n'est jamais acquis (Grégory Arbogast, Haute-Loire) ; - La géobiologie, quelques bases (Marie Couval, Allier) ; - Cellules somatiques : réglementations et contradictions ! (André Le Du, Finistère) ; - Le point de vue du CNIEL ; - Le cadre réglementaire vis-à-vis des cellules (Yves Levesque, conseiller technique Démarche Qualité Biolait) ; - Santé en élevage : Qu'est-ce qu'une "médecine complémentaire" ?

(Philippe Labre, docteur-vétérinaire, conseil en santé naturelle en élevage) ; - Les cellules dans "La Voix Biolactée" (liste bibliographiques des articles de la revue consacrés aux cellules).

216-042 - Elevage

Anne Le Briquer : La santé animale à pleins tubes

Anne Le Briquer: Furthering animal health

BESNARD Antoine

SYMBIOSE n° 204, 01/09/2015, 3 pages (p. 18-20)

Résumé : Anne Le Briquer et son mari produisent en Bretagne du lait de bovin en AB depuis 1999. Lors de la conversion, cela lui a semblé une évidence : le passage à la bio ne pouvait pas être complet sans une approche cohérente de la gestion de la santé animale. Elle a mis tout en œuvre pour se passer des antibiotiques et elle s'est formée à l'homéopathie auprès d'un vétérinaire spécialisé. Aujourd'hui, avec l'expérience, elle obtient de très bons résultats. Le vétérinaire ne vient que de façon exceptionnelle et les frais de santé ont fortement diminué. L'homéopathie est utilisée pour toutes les pathologies, mammites, diarrhées, notamment. A ce jour, cette agricultrice souhaite transmettre son expérience et, dans ce cadre, insiste sur des points fondamentaux pour elle : le besoin de bien prendre le temps d'observer l'animal, d'être rigoureux (elle notait tous ses traitements au début), de veiller à l'alimentation et aux bonnes conditions de vie du troupeau. Pour elle, le fait d'être en bio est un facteur de la bonne santé des animaux. L'homéopathie donne ses pleins résultats si toutes ces conditions favorables sont réunies.

213-051 - Elevage

Les connaissances sur les huiles essentielles restent à consolider

Knowledge on essential oils remains to be consolidated

BIGNON Emeline

REUSSIR LAIT n° 290, 01/04/2015, 4 pages (p. 78-81)

Résumé : Un groupement de producteurs a lancé, il y a six ans, un travail sur l'efficacité de l'aromathérapie en élevage bovin, en particulier pour le soin des mammites. 350 aromatogrammes ont été réalisés pour tester l'efficacité in vitro d'huiles essentielles sur 56 germes pathogènes issus de mammites. Cinq élevages utilisant des huiles essentielles en première intention sur des mammites ont été suivis par un vétérinaire (sans mesure du taux de guérison bactériologique). 60 % des 53 vaches suivies pour première mammite ont vu leurs taux cellulaires passer au dessous des 200 000 cellules/ml après traitement. Mais ces résultats font l'objet de diverses réactions. Et si, globalement, beaucoup soulignent le fait que ce travail ouvre la voie et montre l'importance de la question abordée, permettre de bien évaluer l'efficacité des huiles essentielles chez les bovins demanderait des moyens et des études plus poussés.

212-007 - Elevage

L'argile en élevage bovin

Clay in cattle breeding

OPTIVAL-OXGENE

FEUILLE DE CHOU BIO n° mars 2015, 01/03/2015, 1 page (p. 11)

Résumé : L'argile est connue depuis l'antiquité pour ses bienfaits sur la santé. Il existe des argiles aux caractéristiques différentes selon leur composition. Souvent riches en sels minéraux et oligo-éléments,

elles peuvent être utilisées par voie externe ou interne, et offrent une palette de soins pour les animaux. Trois utilisations possibles en élevage bovin sont ainsi présentées dans l'article. En prévention et en traitement de la diarrhée chez les veaux, les argiles grise (bentonite) et verte (montmorillonite) seront appropriées, car elles permettent de réduire la perméabilité du tube digestif par rapport aux coccidies notamment, et agissent comme un pansement gastrique. Sous forme de cataplasme, un mélange d'argile - verte, blanche (kaolin) ou grise - avec de l'eau ou de l'huile d'olive, sera efficace contre les inflammations associées à des mammites. Pour soulager une entorse, un mélange d'argile verte et d'huile essentielle de gaulthérie couchée associée à une huile végétale, appliqué en cataplasme, contribuera à résorber l'hématome et à rétablir une bonne circulation sanguine.

<http://www.bioenlorraine.org/#!fdc/c1476>

209-106 - Elevage

Soins alternatifs en brebis laitières

Alternative treatment in dairy sheep breeding

PERROT Martin

LA LUCIOLE n° 3, 01/12/2014, 2 pages (p. 12-13)

Résumé : Deux éleveurs de Savoie témoignent de leurs méthodes de lutte contre l'ecthyma et les mammites, avec l'aide d'un vétérinaire du GIE Zone Verte. Un traitement homéopathique et un onguent contenant des huiles essentielles ont été utilisés avec succès contre l'ecthyma. Sur un cas de mammite gangreneuse, une tisane d'artichaut et de romarin a été utilisée par voie orale à raison de 250 ml par jour pendant deux jours, accompagnée d'une application cutanée d'un mélange d'huiles essentielles. L'article résume la réglementation qui concerne les produits à base de plantes : Interdiction d'automédication et délai d'attente forfaitaire de 7 jours pour la collecte du lait en cas d'usage des huiles essentielles et de 28 jours pour la viande, sachant que ces délais sont doublés en agriculture biologique.

<http://www.corabio.org/index.php/les-publications?start=25>

208-019 - Elevage

Pas d'impasse sur le tarissement des chèvres !

Do not ignore the drying up of the goats!

NAYET Christel

REPÈRES TECH & BIO - PETITS RUMINANTS n° 1, 01/11/2014, 2 pages (p. 4-5)

Résumé : En caprin, la gestion du tarissement permet de limiter les taux cellulaires pour la lactation suivante. L'article présente différentes stratégies selon le degré d'infection. Seules les chèvres récemment et peu sévèrement infectées pourront guérir spontanément pendant le tarissement. L'utilisation des produits allopathiques de synthèse en bio doit respecter les règles : pas plus de 3 par an et un doublement du délai d'attente. Quant aux injections intramammaires d'huiles essentielles, les essais n'ont pas démontré leur efficacité. Dans tous les cas, le tarissement doit durer au moins 60 jours.

<http://rhône-alpes.synagri.com/portail/les-reperes-techbio-nouveau-bulletin-technique-bio-des-chambres-d-agriculture-de-rhône-alpes>

205-083 - Elevage

L'aromathérapie fait tache d'huile

Aromatherapy makes an oil stain

BOUTIN Mathilde / DAUDIN Tiphaine

LA LETTRE DE L'AGRICULTURE DURABLE n° 69, 01/07/2014, 2 pages (p. 6-7)

Résumé : En Ile-et-Vilaine, une rencontre a été organisée sur l'aromathérapie en élevage bovin, avec des éleveurs, des vétérinaires et des techniciens, pour témoigner de leurs expériences en la matière. Partis de l'organisation de formations avec des vétérinaires et aromathérapeutes avec des objectifs ciblés comme la lutte contre les mammites, les éleveurs ont poursuivi l'expérience avec la mise en place d'une expérimentation en laboratoire. Face au risque grandissant des antibiorésistances, au problème des résidus dans le lait et à l'encontre du schéma classique « une molécule contre un germe », les éleveurs relatent leurs succès et la baisse de leurs charges vétérinaires. Les participants préfèrent utiliser des huiles seules contrairement aux mélanges pré-confectionnés. Une note réglementaire rappelle les récentes évolutions quant à l'utilisation de ces produits, notamment l'interdiction d'automédication.

<http://www.agriculture-durable.org/>

234-012 - Elevage

L'homéopathie pour les ruminants : Les grands principes de l'homéopathie ; Guide thérapeutique complet : 2ème édition

Homeopathy for ruminants: The main principles of homeopathy; Complete therapeutic guide: 2nd edition

ISSAUTIER Marie-Noëlle

2013, 400 p., éd. EDITIONS FRANCE AGRICOLE

Résumé : Dans ce guide pratique, le docteur Marie-Noëlle Issautier, vétérinaire praticien, déjà auteur de plusieurs ouvrages et articles de référence en homéopathie vétérinaire, traite des principes et des fondements de l'homéopathie, puis présente une centaine de pathologies courantes auxquelles peuvent être confrontés les éleveurs. Pour chaque maladie, l'auteur décrit, sous forme de fiches, les signes d'appel permettant d'observer finement les animaux et ceux qui doivent conduire à la consultation d'un vétérinaire, la thérapeutique homéopathique pour répondre aux signes cliniques observés, puis les traitements complémentaires en oligoéléments et en huiles essentielles pouvant être apportés. Des protocoles sont ainsi décrits pour, par exemple, soigner les abcès, les coups de chaleur, les différents traumatismes musculaires, les mammites, pour faciliter la mise bas, soigner certains troubles digestifs, les boiteries, pour remédier à certaines maladies respiratoires, réguler les troubles du métabolisme ou de la croissance, de l'appareil urinaire, ou encore agir sur les troubles du comportement des animaux jeunes et adultes...

189-078 - Elevage

1 métier, 1 000 pratiques : La Normandie, l'herbe et le "Staph doré..." : Chronique d'une ferme angevine

1 profession, 1,000 practices: The "Normande" cattle breed, grass and "Golden Staph...": Chronicle of a farm located near Angers

CLOAREC Yann

VOIX BIOLACTEE (LA) n° 71, 01/01/2013, 2 pages (p. 14-15)

Résumé : Yann Cloarec du Gaec Lortagne (éleveur en bio depuis 2001), est associé, depuis 2007, à Jean-Luc Denis, sur la commune de Plessis-Macé, dans le Maine-et-Loire. Ce partenariat en élevage laitier a débuté par l'évolution du troupeau Holstein vers la race Normande. Un bilan est présenté dans l'article : Un troupeau Holstein en absorption Normande ; Un système fourrager basé sur l'herbe et sécurisé par l'irrigation ; Un protocole draconien pour arriver à bout des dernières mammites subcliniques ; Cas particulier : présence d'un « Staphylocoque doré » dans les analyses individuelles de lait (réforme des animaux atteints, traitement antibiotique des quartiers atteints pour les autres).

188-152 - Elevage

Huiles essentielles : "S'accrocher pour utiliser les huiles essentielles, ça vaut vraiment le coup !"

Essential oils: "Hanging on to use essential oils is really worth it!"

LOINARD Jérôme / JOSSET Valérie

ECHO DU CEDAPA ET DE L'ADAGE (L') n° 104, 01/11/2012, 2 pages (p. 4-5)

Résumé : L'utilisation des huiles essentielles, en bio ou non, demande pratique, patience et échanges d'expérience entre agriculteurs, mais les résultats sont au rendez-vous. C'est l'enseignement principal de cet article qui reprend des témoignages d'éleveurs sur leurs pratiques. La majorité souligne l'intérêt des huiles essentielles notamment pour les mammites, les boiteries ou les diarrhées du veau. Cependant, arriver à de bons résultats demande du temps et une des difficultés est de pouvoir bien identifier le tempérament des animaux à soigner, facteur à prendre en compte pour définir quel traitement appliquer.

180-054 - Elevage

Zoom technique : Taux cellulaires et mammites cliniques : relevés d'expériences en homéopathie

Technical zoom: Somatic cellular rates and clinical mastitis: homeopathy experience reports

DELBOUVRY M. / VIGIER Vincent

LE BIO D'AUVERGNE n° 15, 01/04/2012, 1 page (p. 7)

Résumé : Cet article fait suite à un précédent publié dans Bio d'Auvergne et qui concernait l'aromathérapie et l'utilisation de plantes dans le traitement des mammites. Les auteurs présentent dans ce numéro une troisième alternative : l'homéopathie, fondée sur la loi des similitudes et qui s'appuie sur l'observation des symptômes. Ainsi, le diagnostic et le choix du remède doivent se faire au cas par cas et exigent des connaissances spécifiques. Toutefois, des complexes homéopathiques pour les cas classiques de mammites existent. Michaël Delbouvry a suivi la formation « Constituer sa trousse homéopathique de 1er secours », organisée à Maurs (Cantal), le 27 mars 2012, et livre dans cet article quelques remèdes utilisables en élevage bovin.

192-315 - Elevage

Effect of human-animal relationship and management on udder health in Swiss dairy herds

(English)

IVEMEYER Silvia / KNIERIM U. / WAIBLINGER S.

JOURNAL OF DAIRY SCIENCE volume 94, issue 8, 01/08/2011, 13 pages (p. 5890-5902)

Résumé : Plusieurs facteurs peuvent causer des mammites, par exemple les conditions d'hygiène, le logement, la gestion d'élevage, ou encore le stress qui augmente la sensibilité des animaux aux maladies. La relation humain-animal peut affecter le niveau de stress de la vache de façon positive ou négative. Pour bien comprendre l'effet de cette relation sur la santé de la glande mammaire, une étude a été conduite en Suisse sur 46 troupeaux comportant différentes races de vaches. Les chercheurs ont mesuré l'effet des interactions, positives ou négatives, entre la vache et l'humain sur différents indicateurs de stress et de mammites. Selon leurs résultats, les interactions positives du trayeur durant la traite sont le facteur qui a démontré la plus forte association avec la santé du pis. D'une manière générale, les interactions positives ont permis de diminuer le stress des animaux, et semblent avoir

permis d'augmenter leur résistance aux mammites. Dans un même ordre d'idée, les vaches traitées de façon aversive ont montré un nombre plus élevé de ruades, une accélération des battements cardiaques et une augmentation du lait résiduel lors de la traite en présence de la personne responsable. Le nombre de nouvelles infections, par contre, n'a pas été relié à la relation humain-animal, mais plutôt à des éléments de gestion tels que le manque d'hygiène et la contamination par des agents pathogènes. La race, les ruades, l'infiltration d'air lors de la pose de l'unité de traite et la ségrégation des vaches malades sont des facteurs influençant les nouvelles infections. Les effets des comportements positifs sur la santé du pis se sont avérés importants. Ainsi, une relation positive avec les vaches lors de la traite est donc à privilégier. On note également que les effets de la gestion du troupeau sont importants pour prévenir les nouvelles infections.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030211006254>

Abstract: In a cross-sectional study, we investigated the effects of human-animal interactions and management factors on udder health in 46 Swiss dairy herds living in loose-housing systems on farms that participated in the Swiss dairy farm network "pro-Q." The human-animal relationship was measured by observing milkers' behavior, cows' behavior during milking, and cows' avoidance distance in the barn. Management factors were assessed by questionnaire-guided interviews and observations. Udder health was evaluated using indicators that were calculated from milk recording data over a period of 1 yr before assessment: (1) average somatic cell scores (SCS) per herd and (2) incidence of new infections per herd (NEWINF); and indicators that were calculated from quarter milk samples of all lactating cows at the time of assessment: (3) prevalence of quarters with elevated somatic cell counts ($>100,000$ cells/mL; %Q >100) and (4) prevalence of mastitis quarters ($>100,000$ cells/mL and culturally positive; %Qmast). After univariate preselection of associated factors, multivariable linear regression models were calculated at the herd level and a multilevel regression model was calculated at the herd and cow levels for SCS. Among all of the human-animal relationship factors, the most dominant predictor for SCS, %Q >100 , and %Qmast was the percentage of positive interactions of milkers with the cows in relation to all of their interactions during milking. Furthermore, a higher prevalence of fearful cows in the herd (with an avoidance distance >1 m) was associated with a higher %Q >100 . In herds with a higher NEWINF, incidents of cows kicking during milking occurred more frequently. Concerning management as well as farm and herd characteristics, the following mastitis risk factors were found: (1) breed, especially Holstein with regard to SCS, NEWINF, and %Qmast; (2) high age in terms of lactation number with regard to SCS and %Qmast; (3) high amount of new infections of a cow over 1 yr with regard to SCS; (4) air-adsorption during application of teat-cups with regard to NEWINF; (5) lack of separation of diseased cows with regard to NEWINF; and (6) ample dimensions of lying places with regard to %Qmast. The results suggest that the human-animal relationship is relevant for udder health, especially for cows' reactions to infections expressed as somatic cell count levels. Risk of infection itself appears to be mainly influenced by management factors. Hence, the human-animal relationship may be considered in extension concerning preventive mastitis control.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030211006254>

192-309 - Elevage

Effect of production system, alternative treatments and calf rearing system on udder health in organic dairy cows

(English)

WAGENAAR J.P. / KLOCKE P. / BUTLER Gillian / et al

NJAS - WAGENINGEN JOURNAL OF LIFE SCIENCES volume 58, issues 3-4, 12/12/2011, 6 pages (p. 157-162)

Résumé : Plusieurs pays européens ont participé à un projet portant sur quatre différentes études liées à la santé mammaire. La première étude comparait l'usage d'antibiotiques pour le traitement de la mammité dans des troupeaux biologiques à faibles intrants et conventionnels. Les vaches sous gestion

biologique ou à faibles intrants reçoivent beaucoup moins de traitements antibiotiques que les vaches sous gestion conventionnelle. Ceci peut s'expliquer par un taux de mammites plus faible, une réticence élevée des producteurs à utiliser des antibiotiques et par des méthodes de prévention efficaces. La deuxième étude évaluait l'influence de la gestion sur la santé du pis et différents traitements alternatifs au tarissement. Cinq facteurs peuvent affecter la santé du pis : la race, le pâturage en montagne, les veaux nourris de lait contaminé, la litière dure et l'égouttage en fin de traite. Les scellants à trayon sans antibiotique n'avaient aucun effet sur les mammites. Les traitements homéopathiques au tarissement se sont avérés efficaces lorsque le CCS était inférieur à 200 000 c.s./ml. Les traitements homéopathiques ont montré un effet positif lors d'infections par les *Staphylococcus* spp. par une baisse de 11,4 % des infections après le vêlage. Le troisième projet comparait des génisses nourries sous la mère avec des génisses nourries à la chaudière avec du lait entier ou un lactoremplacateur dans le but d'évaluer le développement du veau, ses performances futures ainsi que la santé de la glande mammaire. Aucune différence entre les deux groupes de veaux n'a été observée. La dernière étude évaluait des changements dans la gestion de la santé du pis sous différents climats. Les troupeaux à faible taux de cellules ont peu amélioré leurs résultats comparativement aux troupeaux ayant des CCS plus élevés. Ce projet conclut que la gestion préventive s'est avérée efficace pour maintenir la santé de la glande mammaire.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573521411000388>

Abstract: In the last decade the main goals of organic dairying have been to attain acceptable levels of milk production, increase opportunities for animals to perform species own behaviour, resulting in improved animal welfare and animal health, and minimize the use of therapeutic interventions, including the reduction of the (preventive) use of antibiotics. Maintaining animal health without the use of therapeutic interventions is a major challenge for organic dairy farmers. In particular, udder health remains a major problem in both conventional and organic farming. In the QualityLowInputFood (QLIF) project udder health status and management were assessed in different production systems and European regions. These studies suggest that good udder health can be maintained in organic or low-input farming management systems. Novel strategies to control mastitis were evaluated and the potential of using internal teat sealers for the control of environment-associated pathogens was shown. Also oral application of a herd profile based single homeopathic remedy combined with homeopathic silica had a significant effect on cows with a relative low somatic cell count before drying-off. Suckling systems in calf rearing, as an integrated management approach, did not result in better udder health. None of the studies presented identified new variables affecting udder health. QLIF studies also demonstrated the importance of comparing udder health parameters in contrasting organic, low input and conventional production systems, since clear differences in antibiotic use against mastitis could be identified not only between organic and conventional systems, but also among dairy systems used in different EU-countries. Although alternative treatments used in organic systems could not be shown to be fully effective, results suggest that the use of individual or combined alternative strategies to improve udder health on organic or low-input farms warrants further investigation. Based on the results obtained it is recommended that future research should focus on identifying the reasons for variability in udder health between organic farms that use different management protocols to identify 'best current practice' when carrying out this research.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573521411000388>

171-202 - Elevage

Soigner autrement avec l'homéopathie

Taking care differently with homeopathy

ROUPNEL Sandra

REUSSIR LAIT n° 249, 01/07/2011, 2 pages (p. 58-59)

Résumé : Dans une première partie, cet article traite de l'homéopathie dans les élevages laitiers. Pour établir un bon diagnostic, il faut commencer par rechercher les symptômes les plus marquants et c'est là que réside la difficulté principale. La médecine homéopathique fonctionne très bien pour traiter les problèmes de reproduction, de cellules ou de comportements, mais il faut aider les éleveurs car l'automédication reste difficile. Dans une seconde partie, on retrouve Frédérique Sourdnet, productrice de lait en Mayenne, qui témoigne de l'efficacité de l'homéopathie. Découragée par les mammites à répétition, elle s'est tournée vers cette alternative et désormais, elle l'utilise contre les problèmes de gros jarrets, de diarrhées et d'affections respiratoires.

170-006 - Elevage

Les mammites, expression d'un déséquilibre : Comment s'en acquitter ?

Mastitis, expression of an imbalance: How to deal with it?

FAVÉ Marie-Christine

BIOFIL n° 76, 01/05/2011, 3 pages (p. 34-36)

Résumé : Cet article présente sous une forme très synthétique les éléments à prendre en compte pour une prévention optimale des problèmes de mamelles, quelle que soit l'espèce concernée (ruminants ou porcs). Trois catégories de facteurs sont à prendre en compte : la femelle concernée, l'environnement de vie et les germes, ces derniers devenant sources de pathologie à l'occasion de déséquilibres. Développer une approche globale, intégrant le respect de l'animal et les grandes règles d'hygiène, une conduite d'élevage adaptée et l'intervention à bon escient font qu'au final, la mamelle peut ne plus être « un organe de préoccupation » pour l'éleveur.

168-069 - Elevage

Les huiles essentielles sont efficaces contre les mammites, mais il n'y a pas de recette unique !

Essential oils are effective against mastitis, but there is no single recipe!

GOUREC Nathalie

ECHO DU CEDAPA ET DE L'ADAGE (L') n° 93, 01/01/2011, 2 pages (p. 2-3)

Résumé : Les huiles essentielles peuvent se montrer aussi efficaces que les antibiotiques dans le traitement des mammites. Tel était le message des éleveurs de l'Adage, venus partager les résultats de leurs expérimentations lors de la soirée d'information du Cedapa, à Plérin (Côtes d'Armor). Trois huiles essentielles ont montré 100 % d'efficacité contre les germes en laboratoire et sont actuellement testées par les éleveurs : listea citrata, thymus vulgaris à thymol et leptospermum scoparium. Elles s'ajoutent aux 7 huiles essentielles déjà utilisées en mélange ou seules. Les modalités d'application conseillées sont précisées (nombre de gouttes, localisation, durée du traitement). L'utilisation des huiles essentielles demande une observation attentive de ses vaches et de son troupeau, car le choix de l'huile à appliquer dépend de la cause de la mammite. Les éleveurs de l'Adage ont modifié en parallèle l'alimentation, ainsi que la manière de nettoyer les pis lors de la traite. Le prix du traitement de la mammite est beaucoup plus faible avec les huiles essentielles, et le lait n'est écarté que 4 jours. Certains éleveurs du groupe testent l'utilisation d'huiles essentielles sur d'autres pathologies (métrites, diarrhées des veaux).

168-019 - Elevage

Prévention des mammites en élevage laitier

Mastitis prevention in dairy cattle

JOIN-LAMBERT Madeg

BIOBRÈVES n° 93, 01/01/2011, 1 page (p. 30)

Résumé : Cet article est extrait du compte rendu de la formation "Pathologies et parasitisme en élevage bovin" (décembre 2010) par le Dr Hubert Hiron. Il existe deux types de mammites. Les mammites d'ambiance sont liées à des bactéries pathogènes présentes dans l'environnement (litière...) et qui rentrent dans le trayon après la traite. Afin de les prévenir, il est possible d'acheter de bonnes bactéries, ou de fabriquer un levain (recette dans l'article), à pulvériser dans le milieu. Un nettoyage de la machine à traire à l'eau chaude permet d'enlever le savon et les dépôts. Les mammites de portage sont présentes à l'intérieur de la mamelle, et se transmettent par les mains du trayeur, les lavettes et les griffes. Le moyen de les éviter réside dans l'hygiène de la traite (produits conseillés dans l'article).

165-117 - Elevage

La phytothérapie donne de bons résultats sur notre troupeau

Phytotherapy gives good results on our herd

MECHEKOUR Franck

REUSSIR LAIT n° 245, 01/03/2011, 2 pages (p. 72-73)

Résumé : Au Gaec du Rouvre, à Combours en Ille-et-Vilaine, François Cavret, associé avec Florence, son épouse, et Marie-Christine Denoual, produisent plus de 560 000 litres de lait en système conventionnel. Cet élevage de 80 Prim'Holstein utilise, depuis quatre ans, la phytothérapie pour gérer le parasitisme : vermifugation des vaches et des génisses avec un produit à base d'ail, de thym... présenté sous forme de granulés et distribué à l'auge avec l'ensilage de maïs (pour les vaches : elles sont traitées à l'entrée en stabulation, puis 15 jours plus tard ; pour les génisses, la cure est renouvelée 15 jours avant la mise à l'herbe). "Nous sommes très satisfaits par les résultats", affirme François qui précise que le coût du traitement avoisine 3 euros par animal. La phytothérapie est également utilisée pour la prévention des mammites ; lorsque des signes cliniques apparaissent sur la mamelle, est administré un traitement curatif en phytothérapie ; en l'absence de progrès nets dès le lendemain, les éleveurs passent au traitement antibiotique. L'observation des vaches et la prévention sont de rigueur dans cet élevage et, avec 80 % de taux cellulaire par vache inférieur à 300 000 cellules et une moyenne de 210 000 cellules sur le lait de tank, la qualité du lait est au rendez-vous. Le nombre de cas de mammites tourne autour de 20 % (un "pourcentage raisonnable", informe Alain Bourge de Bretagne conseil élevage d'Ille-et-Vilaine). Les éleveurs souhaitent maintenant tester l'efficacité de l'homéopathie pour traiter les mammites et les infections pulmonaires chez les veaux et les vaches. Florence a suivi, en novembre 2010, une journée de formation, organisée par la Chambre d'Agriculture d'Ille-et-Vilaine, sur l'homéopathie : elle est consciente que c'est une pratique plus compliquée que la phytothérapie car il faut raisonner au cas par cas (compétence et disponibilité en temps pour l'observation des animaux de la part de l'utilisateur nécessaires) mais "l'absence de délai d'attente et le faible coût du traitement sont des avantages indéniables de l'homéopathie" (par contre, le tarissement est lui réalisé avec un antibiotique hors lactation).

192-320 - Elevage

Influence of Management Techniques on the Levels of Mastitis in an Organic Dairy Herd (English)

THATCHER Alan / PETROVSKI KR / FRASER K.

PROCEEDINGS OF THE NEW ZEALAND SOCIETY OF ANIMAL PRODUCTION volume 70, 01/06/2010, 3 pages (p. 316-318)

Résumé : Le centre de recherche de l'Université Massey en Nouvelle-Zélande a mis sur pied un projet qui compare un troupeau conventionnel et un troupeau biologique. Le microorganisme qui a causé le plus de mammites dans le troupeau biologique était *Staphylococcus aureus*. Or, une sécheresse a obligé le troupeau biologique à tarir plus tôt. Ce long tarissement de 14 semaines a réduit l'incidence de *Staph. aureus* de 35 % avant le tarissement à 4 % deux semaines après le vêlage. L'analyse des échantillons a également montré que de 8 à 10 % des quartiers étaient positifs à *Strep. uberis* au vêlage mais ces résultats se sont avérés négatifs 14 jours plus tard. Suite à cette étude, des recommandations ont été formulées pour contrôler les mammites : identifier rapidement des mammites et effectuer un suivi régulier; séparer les individus infectés; avoir un environnement calme et propre; vaporiser les trayons après la traite et maintenir une bonne qualité de trayons; vérifier le volume des quartiers infectés après la traite; avoir des traitements appropriés et des thérapies de soutien; effectuer une réforme adéquate. Deux différentes approches sont discutées pour gérer la qualité du lait et le volume des livraisons. La première approche consistait à livrer le plus de lait possible incluant le lait de toutes les vaches lorsque le taux de CCS du réservoir était bas. En cas de CCS élevés, le lait des vaches infectées était séparé. Cette stratégie est plus risquée car le lait des vaches ayant un CCS élevé pouvait rapidement faire augmenter le taux de CCS du réservoir dans le cas d'une mauvaise évaluation des vaches. La deuxième approche consistait à diminuer le CCS du réservoir. Cette stratégie implique un taux de réforme élevé, mais un volume de lait moindre. Les résultats démontrent moins de risques d'infection et de contagion au sein du troupeau.

<http://www.scicquest.org.nz/node/69533>

<https://www.massey.ac.nz/massey/fms/DCRU10/Animal/Related%20papers%20with%20presentation%20s/Influence%20of%20management%20techniques%20on%20levels%20of%20mastitis.pdf>

Abstract: In 2001, Massey University set up its Dairy Cattle Research Unit (DCRU) as a system comparison between organic and conventional farming. It is the only comparative grassland-based open grazing dairy study in the world. The DCRU was split into two similar farmlets; an organic unit of 20.4 ha carrying about 46 cows (2.27 cows/ha) and a conventionally farmed unit of 21.3 ha carrying about 51 cows (2.39 cows/ha). Each of the two units is managed individually according to "best practice" for its particular type of management system. No attempt is made to replicate on one farm what is done on the other. The project has been described in detail by Kelly et al. (2006).

<http://www.scicquest.org.nz/node/69533>

<https://www.massey.ac.nz/massey/fms/DCRU10/Animal/Related%20papers%20with%20presentation%20s/Influence%20of%20management%20techniques%20on%20levels%20of%20mastitis.pdf>

167-007 - Elevage

Aromathérapie et mammites : étape 2 à l'Adage

Aromatherapy and mastitis: step 2

BOUTIN Mathilde

LA LETTRE DE L'AGRICULTURE DURABLE n° 58, 01/12/2010, 1 page (p. 3)

Résumé : Cet article présente les principaux résultats 2010 de l'expérimentation « huiles essentielles et mammites », menée par l'Adage (Agriculture durable par l'autonomie, la gestion et l'environnement). Il apparaît que les résultats dans les fermes progressent avec l'expérience des agriculteurs. Les germes sont sensibles aux huiles qui contiennent certaines molécules particulières. Par ailleurs, les résultats ne sont pas proportionnels à la quantité de molécules actives analysées à la fin du traitement. Enfin, la synergie entre les huiles n'est pas systématique. L'expérience se poursuit en 2011 et permettra de tester 32 huiles. Cette deuxième étape permettra de comprendre l'effet d'un traitement aromatique sur une mammité. La méthodologie restera la même : les éleveurs prélèveront du lait et de la bouse des vaches atteintes avant le traitement aromatique, et après la guérison clinique. L'analyse de l'évolution de la flore permettra de conclure.

163-151 - Elevage

Les huiles essentielles contre les mammites

Essential oils against mastitis

CASALEGNO Elsa

FRANCE AGRICOLE (LA) n° 3354, 08/10/2010, 1 page (p. 29)

Résumé : Depuis deux ans, quarante-et-un éleveurs testent les huiles essentielles pour lutter contre les mammites, sous la houlette de l'Adage (Agriculture durable pour l'autonomie, la gestion et l'environnement) d'Ille-et-Vilaine. L'association de trois huiles parmi les possibilités suivantes : thym, romarin, sauge, laurier, eucalyptus, bois de rose et palmarosa, est appliquée en massage sur la mamelle ou déposée sur l'échine. "La guérison clinique est de 60% en moyenne...", selon Mathilde Boutin de l'Adage 35. Les taux de guérison bactériologique seront étudiés en 2011... En 2008, la Fédération des agrobiologistes de Bretagne, en collaboration avec l'école vétérinaire de Nantes (Oniris), avait déjà testé les huiles essentielles de laurier, thym et romarin en injection intramammaire. Les résultats in vitro étaient excellents, mais le bilan était décevant dans les élevages. Selon Martine Kammerer, vétérinaire chez Oniris, "le lait perturbe l'action antibactérienne des huiles, ce qui explique leur échec en utilisation intramammaire... En revanche, certaines huiles ont des propriétés anti-inflammatoires grâce à l'action décongestionnante sur la mamelle". Hubert Hiron, vétérinaire au GIE Zone Verte, est engagé dans le programme d'essais d'Adage 35. Il estime que les huiles essentielles peuvent remplacer les antibiotiques grâce à leur action antibactérienne. Les vétérinaires sont d'accord sur le fait que l'aromathérapie est une piste intéressante à laquelle il faudrait consacrer plus de moyens.

159-057 - Elevage

Traitement des mammites et mélange d'huiles essentielles : *Thymus saturoïdes* et *Rosmarinus officinalis* : La voie intra-mammaire remise en cause

Treatment of mastitis and mixture of essential oils: *Thymus saturoïdes* and *Rosmarinus officinalis*: The intramammary route questioned

LEFEVRE Christophe

SYMBIOSE n° 148, 01/07/2010, 3 pages (p. 16-18)

Résumé : Cet article présente les résultats d'une étude bretonne portant sur le traitement des mammites par un mélange d'huiles essentielles en voie intra-mammaire. D'une durée de 6 ans, le programme a permis de tester l'efficacité antibactérienne de différents mélanges d'huiles essentielles, dans un premier temps in vitro, puis in vivo. Il a alors été observé que les propriétés antibactériennes des huiles essentielles sont inhibées par les composants du lait, par conséquent l'administration des huiles essentielles par voie intra-mammaire n'est pas préconisée. Ce résultat devra néanmoins faire l'objet d'études complémentaires afin d'être affirmé.

192-305 - Elevage

La qualité du lait dans les fermes biologiques : Huit étapes pour une meilleure santé du pis

Milk quality on organic farms: Eight steps to better udder health

Tikofsky Linda L.

2009, 12 p., éd. CENTRE D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE DU CANADA (CABC)

Résumé : Des méthodes biologiques permettent de gérer la santé des vaches pour une meilleure qualité du lait. Elles sont présentées ici en huit étapes adaptées du plan en dix points du National Mastitis Council américain. 1- Se fixer ses propres objectifs réalistes en matière de santé du pis. Les indicateurs suivants sont suggérés : *Streptococcus agalactiae* - 0 % et *Mycoplasma* - 0 %, *Staphylococcus aureus* <5 %; comptage des cellules somatiques du réservoir à lait < 200 000 cellules/ml; nombre de nouvelles infections chaque mois inférieur à 5 %; infections chroniques de 5 à 7 % ou moins, Mammite clinique de 2 à 3 %. 2- Surveiller périodiquement la santé du pis, par exemple par comptage des cellules. 3- Établir une bonne méthode de traite : lavage du pis ou bain des trayons avant la traite; élimination des 3 ou 4 premiers jets de lait de chaque trayon pour stimuler le réflexe d'éjection; port des gants; traite des vaches atteintes de mammite contagieuse en dernier; évitement de la surtraite et l'égouttage en fin de traite; application d'un bain de trayon après la traite. 4- Entretenir périodiquement l'équipement de traite en évaluant le système de traite mécanique deux fois par année et en remplaçant régulièrement les manchons de caoutchouc. 5- Bien préparer les vaches au tarissement; 6- Mettre en place des lignes directrices pour la biosécurité et la réforme, notamment concernant la venue de nouveaux animaux; 7- Fournir aux animaux un environnement propre, sec et confortable. 8- Bien gérer la contamination par les animaux de remplacement.

<https://www.valacta.com/gpc/media/Document/qualite-lait-fermes-biologiques-tikofsky-2009-fr.pdf>

192-300 - Elevage

Management factors affecting udder health and effects of a one year extension program in organic dairy herds

(English)

IVEMEYER Silvia / WALKENHORST Michael / HEIL Fritz / et al

ANIMAL vol. 3, n°11, 14/07/2009, 9 pages (p. 1596-1604)

Résumé : Une étude effectuée en Suisse s'est penchée sur les facteurs qui affectent la santé du système mammaire. Le projet a également évalué l'efficacité d'un suivi annuel des troupeaux biologiques dans le but d'améliorer cet aspect. Un total de 77 fermes a été sélectionné et observé durant une année. Pour valider la qualité du lait, le lait de chaque quartier a été testé au début et à la fin de l'année. L'analyse du lait a répertorié les agents pathogènes suivants : *Staphylococcus aureus* (35%), *Staphylococcus spp.* (33 %) et *Streptococcus uberis* (16 %). De tous les points à l'étude, cinq facteurs ont eu une grande influence sur la santé du système mammaire : la race; le pâturage en montagne; l'alimentation des veaux; la litière et la technique de fin de traite. Les conditions stressantes associées à l'alpage peuvent affaiblir certaines vaches plus performantes. Dans ces pâturages, des vaches de plusieurs troupeaux sont gardées ensemble, ce qui cause un stress en plus d'augmenter les risques de contamination croisée. Plusieurs changements, dont la personne qui effectue la traite, l'alimentation, le climat et le système de traite, influencent également le niveau de stress de l'animal et augmentent les risques de maladie. Les troupeaux dans lesquels les veaux étaient nourris avec le lait des vaches

démontraient un taux de CS plus élevé. Une litière « déformable » était définie comme une litière profonde qui respecte des standards d'hygiène élevés. Une litière de plus de 1 cm d'épaisseur était associée à un taux de CS plus faible et plusieurs troupeaux avaient plus de 10 cm d'épaisseur de litière. L'égouttage en fin de traite permettrait de diminuer le lait résiduel qui peut être une source d'infection du système mammaire.

http://eprint.ncl.ac.uk/file_store/production/153203/5849E676-5F2A-4B00-90B9-E4504F8B105C.pdf

Abstract: The first part of this study was a cross-sectional analysis of the impact of 29 management factors on udder health in organic dairy farms in Switzerland. All 77 farms joined the extension program 'pro-Q'. As a measure of udder health, the theoretical bulk milk somatic cell count (TBMSCC) calculated by the monthly cow composite somatic cell count over a time period of 1 year was chosen. The basic udder health of the farms was determined by TBMSCC during the year prior to the start of the project (mean for all farms 5 176 460 cells/ml). In the multivariable analysis, the five factors 'swiss brown breed', 'alpine summer pasturing', 'calf feeding with milk from mastitis diseased cows', 'hard bedding' and 'no post-milking' remained as significant risk factors on udder health. In the second part of the study, the development of management factors and the udder health situation affected by an extension program after 1 year was investigated. A partial improvement of the management factors on the farms but no overall improvement on udder health and no association between management changes and udder health changes were found. Improvement of udder health was more likely in farms with higher basic TBMSCC than in those farms with less udder health problems at the beginning of the project.

http://eprint.ncl.ac.uk/file_store/production/153203/5849E676-5F2A-4B00-90B9-E4504F8B105C.pdf

152-112 - Elevage

Huiles essentielles contre mammites

Essential oils against mastitis

BOUTIN Mathilde

LA LETTRE DE L'AGRICULTURE DURABLE n° 54, 01/11/2009, 2 pages (p. 4-5)

Résumé : A l'Adage (Ille et Vilaine), trois groupes d'agriculteurs testent actuellement l'utilisation des huiles essentielles (aromathérapie) pour traiter les mammites de leurs vaches. Trois mélanges d'huiles ont été testés, sur deux séries, les protocoles étant élaborés par Michel Derval, naturopathe, qui a suivi les essais. L'application des huiles s'est faite en extra-mammaire, avec l'utilisation de plusieurs excipients. Sur les deuxièmes essais, le taux de guérison totale était de plus de 90%. Quelques repères de base sur les huiles essentielles sont listés en fin d'article.

149-195 - Elevage

Aromathérapie : Le pouvoir des huiles essentielles

Aromatherapy: The power of essential oils

RIVRY-FOURNIER Christine

BIOFIL n° 65, 01/07/2009, 3 pages (p. 43-45)

Résumé : Cet article est directement inspiré d'un ouvrage du docteur vétérinaire Philippe Labre, un des spécialistes français de l'aromathérapie, utilisation thérapeutique des huiles essentielles (HE). Cette méthode souvent privilégiée en élevage biologique aux côtés de l'homéopathie ne peut cependant pas s'improviser et nécessite de nombreuses précautions. Après avoir rappelé l'origine et les caractéristiques moléculaires des HE, l'auteur évoque leurs propriétés multiples et complexes pouvant agir à plusieurs niveaux : physico-chimique, physiologique informationnel, mécanismes physiologiques, psychique et olfactif. La forte concentration des HE implique des précautions d'emploi en ce qui concerne la posologie et la voie d'application. Les préparations commerciales n'ayant jamais

d'indication, il est nécessaire d'apprendre à les utiliser, de manière unitaire ou synergique. Les HE sont largement utilisées par voie orale ou en massage pour un grand nombre d'infections cutanées, des voies respiratoires et digestives. L'auteur s'attarde sur les types d'huiles à utiliser et la voie d'application pour les traitements mammaires, qui sont très délicats, et pour la prévention des affections respiratoires. Globalement, une quinzaine d'HE de base présentées dans un encart avec leur posologie permettent à l'éleveur de soigner un nombre important de pathologies rencontrées au quotidien dans les élevages, sans recours aux traitements allopathiques, surtout si l'intervention est précoce.

148-126 - Elevage

Inter Bio Bretagne : Résultats d'expérimentations et de suivis techniques : Elevage bovin biologique - Campagne 2007/2008 - Edition 2009

Inter Bio Bretagne: Results of experiments and technical monitoring: Organic Cattle Farming - 2007/2008 Campaign - Edition 2009

INTER BIO BRETAGNE

2009, 42 p., éd. IBB (Initiative Bio Bretagne)

Résumé : La 4ème édition de la brochure de présentation des résultats techniques "Elevage bovin biologique" a été réalisée conjointement avec les structures partenaires impliquées dans le développement de l'agriculture biologique en Bretagne. Après une présentation de la CIRAB (Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique) qui a pour rôle de coordonner le programme d'actions de recherche-expérimentation régional, s'appuyant sur trois commissions techniques organisées par filière dont une concerne l'élevage, le document s'organise en six actions : - Réseau d'élevages en agrobiologie (présentation du réseau de 13 élevages laitiers, résultats technico-économiques, analyse du prix du lait pour la campagne 2007-2008) ; - Réseau d'élevages en agrobiologie. Enquête prospective sur l'évolution des fermes laitières du réseau ; - Réseau d'élevages en agrobiologie. Données technico-économiques du réseau d'élevages "Viande Bio" ; - Traitement des mammites cliniques à partir d'un mélange d'huiles essentielles : *Thymus saturoïdes* et *Rosmarinus officinalis* ; - Mise en place d'un diagnostic de durabilité des exploitations agricoles adapté à l'agrobiologie : bilan de 5 années d'études ; - Approche microbienne sur des fermes en agrobiologie.

<http://www.interbiobretagne.asso.fr/elevage-2-45.html#elev08>

148-117 - Elevage

Technique Elevage : Traitement des mammites à partir d'huiles essentielles : Thymus saturoïdes et Rosmarinus officinalis

Breeding Technique: Treatment of mastitis from essential oils: Thymus saturoïdes and Rosmarinus officinalis

LEFEVRE Christophe / COTTIN-TILLON Elise

SYMBIOSE n° 136, 01/06/2009, 2 pages (p. 10-11)

Résumé : Une étude (coordonnée par la Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques de Bretagne) a lieu depuis 2005 sur le traitement des mammites cliniques par des huiles essentielles. Des essais en 2006 et 2007 ont été menés sur des associations de thym et romarin, complétées ou non par du laurier, administrées par voie intra mammaire à des dosages différents, avec suivi clinique et analyses bactériologiques. En 2008, trois axes d'étude ont été choisis : une recherche bibliographique approfondie, l'arrêt des tests bactériologiques (peu fiables) remplacés par l'analyse in vitro de l'efficacité des huiles testées et l'expérimentation sur le terrain d'un troisième dosage de thym et romarin associé à un nouvel excipient. L'étude in vitro a montré l'effet anti-bactérien de ces huiles en milieu de culture

gélifié, mais un effet quasi nul en milieu lacté (fait confirmé pour d'autres huiles essentielles). Le lait inhibe donc cet effet des huiles et leur injection intra-mammaire ne permet pas l'élimination des bactéries. Les guérisons observées s'expliquent par l'auto-guérison, favorisée par l'effet anti-inflammatoire des huiles essentielles. L'auteur s'interroge donc sur les limites de l'approche type « allopathique » mise en jeu ici et envisage d'autres pistes de recherche.

143-127 - Elevage

Le traitement des mammites cliniques de la vache laitière par des huiles essentielles

Treating clinical mastitis in dairy cows with essential oils

LEFEVRE C. / KAMMERER M. / LE GUENIC M. / et al

REVUE INNOVATIONS AGRONOMIQUES volume 4, 01/01/2009, 5 pages (p. 79-83)

Résumé : Le volume 4 de la Revue Innovations Agronomiques de l'INRA est spécialement dédié à l'agriculture biologique. Il présente des communications sélectionnées parmi les exposés et posters du colloque Dinabio organisé en mai 2008 à Montpellier. Ce document est une de ces communications. Il existe peu de données sur l'efficacité thérapeutique des plantes chez les animaux, et peu de médicaments vétérinaires compatibles avec le cahier des charges de l'élevage biologique. Cet article présente les études en cours en Bretagne et Pays de la Loire sur l'intérêt des huiles essentielles dans le traitement des mammites de la vache laitière. Les essais réalisés sur le terrain ont permis le traitement de 100 mammites cliniques par injection intramammaire de 10 ml de préparation à base d'huiles essentielles. Une formulation à base d'huile de *Thymus satureoides*, *Rosmarinus verbenone* et *Laurus nobilis* (1,5% chacun dans de l'huile de tournesol) a été testée sur 55 mammites. Les 45 autres ont été traitées par *Thymus vulgaris* et *Rosmarinus verbenone* seulement (6% chacun, en solution huileuse ou en suspension aqueuse). Le taux de guérison, comparable quel que soit le médicament testé, est de l'ordre de 40 % des cas seulement.

<http://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2009/Volume-4-Janvier-2009>

Abstract: Clinical mastitis is the main concern in dairy farming today, but there are very few drugs that are compatible with organic specifications. Our study was conducted in order to evaluate the therapeutic efficiency of the intramammary infusion of three essential oils, *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus verbenone* and *Laurus nobilis*. Fifty-five cases of mastitis were treated with 10 ml of a mixture of the three oils (1.5% each in sunflower oil). Forty-five others were treated with 10 ml of a mixture of *Thymus vulgaris* and *Rosmarinus verbenone* (6% of each in sunflower oil or in water). The recovery rate was only 40%, which is deemed unsatisfactory.

<http://www6.inra.fr/ciag/Revue/Volumes-publies-en-2009/Volume-4-Janvier-2009>

149-139 - Recherche

Mastitis control : From Science to practice - Proceedings of international conference, 30 september - 2 october 2008, The Hague, the Netherlands

(English)

LAM T.J.G.M.

2008, 453 p., éd. WAGENINGEN ACADEMIC PUBLISHERS

Résumé : Les mammites sont un des principaux problèmes sanitaires en production laitière. Les pertes ne sont pas uniquement économiques, des questions comme la santé et le bien-être des animaux, la qualité du lait, l'usage des antibiotiques et l'image du secteur laitier sont d'importantes raisons de s'intéresser au contrôle des mammites. Ainsi, les mammites sont très étudiées à travers le monde. Bien que l'envergure des études puisse varier de la plus petite unité, le gène, à la plus grande unité, le pays entier, le but final est de contrôler les mammites plus efficacement. Un contrôle des mammites efficace

est basé sur la connaissance de divers et vastes sujets tels que la pression infectieuse, les procédures laitières, la résistance, la détection, le diagnostic et le traitement. Cependant, la science toute seule n'est pas suffisante. Pour assurer un contrôle efficace des mammites, la recherche a besoin d'être inspirée par, et appliquée dans les pratiques des éleveurs laitiers. Ce qui implique la coopération et la communication entre les scientifiques, les vétérinaires, les spécialistes de la vulgarisation et les éleveurs laitiers du monde entier. Ce document rassemble les actes de la conférence internationale "Mastitis control : From science to practice", à laquelle ont participé environ 350 personnes, et qui s'est déroulée du 30 septembre au 2 octobre 2008, à La Haye, aux Pays-Bas. Cet ouvrage donne un état des lieux actuel de la recherche, au niveau international, sur les mammites (pression infectieuse, résistance, diagnostic, machine à traire, planning,...). Néanmoins, les traitements proposés, dans cet ouvrage, relèvent plus de l'antibiothérapie que des médecines alternatives.

<https://www.wageningenacademic.com/doi/book/10.3920/978-90-8686-649-6>

Abstract: Mastitis is one of the main health issues in dairy production. The losses are not only economic, but also issues such as animal health and welfare, milk quality, antibiotic usage and the image of the dairy sector are important reasons to focus on mastitis control. Accordingly, mastitis is a topic that is well-studied worldwide. Although the scope of the studies may vary from the smallest unit, the gene, to the largest unit, a whole country, the final goal is to control mastitis more effectively. Effective mastitis control is based on knowledge from a wide range of fields, like infectious pressure, milking procedures, resistance, detection, diagnosis and treatment. However, science alone is not enough. To ensure effective mastitis control, research needs to be inspired by, and implemented in, dairy farming practice. This demands cooperation and communication between scientists, veterinarians, extension specialists and dairy farmers worldwide. This book gives the state of the art of mastitis research internationally. The contributions reflect not only current knowledge of mastitis control, but also provide ideas for effective mastitis control in practice.

<https://www.wageningenacademic.com/doi/book/10.3920/978-90-8686-649-6>

- Elevage

Concours des innovations : Un sommet d'or pour le comptoir des plantes

Innovations Competition : An award for the company "comptoir des plantes" (plant counter)

JAHNICH Christel

PAYSAN D'Auvergne (LE) n° 2641, 03/10/2008, 1 page (p. 6)

Résumé : Chaque année, le concours des Sommets d'or à Cournon récompense des produits, du matériel ou des services innovants présentant un intérêt pour les acteurs des filières en élevage. Pour cette année 2008, le Comptoir des plantes médicinales et ses méthodes alternatives a été récompensé pour son produit à base d'huiles essentielles qui permet de gérer les infections chroniques de la mamelle chez la vache laitière. Pour le docteur Grosmond, ce sommet d'or est fondamental pour la crédibilité des travaux menés et la qualité des recherches à poursuivre.

140-123 - Recherche

Conférence ISOFAR à Modène : Aspect sanitaire en élevage de vaches laitières

ISOFAR Conference in Modena: Sanitary aspects in dairy cattle breeding

LEROYER Joannie

ALTER AGRI n° 91, 01/09/2008, 1 page (p. 9)

Résumé : Sont présentées ici les synthèses de quatre interventions présentées à Modène en juin dernier à l'occasion du 2ème congrès scientifique international d'ISOFAR (International Society of

Organic Agriculture Research). Elles concernent : 1/ Le contrôle des mammites subcliniques des vaches par l'usage d'extraits de plantes durant la lactation (Italie) ; 2/ La mise en œuvre d'un plan de gestion de la santé et du bien-être animal dans les fermes biologiques en Europe (Danemark) ; 3/ Une étude des mammites d'une ferme expérimentale (Nouvelle Zélande) ; 4/ Une évaluation des blessures cutanées des vaches laitières (Pays-Bas).

39-033 - Elevage

Résultats d'expérimentations et de suivis techniques en élevage laitier biologique - Campagne 2006/2007 - Edition 2008

Results of experiments and technical monitoring in organic dairy farming - 2006/2007 Campaign - 2008 Edition

INTER BIO BRETAGNE

2008, 44 p., éd. IBB (Initiative Bio Bretagne)

Résumé : Cette brochure présente les résultats synthétiques des actions de recherche menées par les divers partenaires régionaux de la Commission Technique Elevage issue de la Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique (CIRAB) mise en place par Inter Bio Bretagne. Les actions portent sur : - 1/ le réseau d'élevages en agrobiologie dont l'objectif est le suivi d'exploitations pour connaître et analyser des pratiques d'éleveurs, définir des indicateurs techniques et économiques et des méthodes d'appui technique accompagnées de références appropriées : - les fiches systèmes de 5 cas concrets sont exposées et comparées aux moyennes d'un réseau conventionnel d'éleveurs ; - un témoignage d'éleveur est présenté ; - le bilan énergétique par la méthode PLANETE de 20 exploitations en lait bio est comparé à celui de 117 exploitations en conventionnel. - 2/ L'élaboration d'un outil d'auto-évaluation par les exploitants sur la durabilité agro-environnementale de leurs exploitations en système bovin-lait herbager afin de faire apparaître des marges de progrès possibles pour les éleveurs. Ceci passe par l'adaptation de la méthode IDEA en créant et en évaluant un indicateur "assolement-rotation". - 3/ Une approche microbienne des fermes en agrobiologie afin : - d'étudier les relations entre l'état sanitaire du troupeau et les équilibres microbiens sur les fermes ; - d'évaluer la pertinence d'outils d'évaluation de la qualité du lait et de l'écologie microbienne que sont les tests de lactofermentation et le Profil Référentiel Microbien. - 4/ Une étude sur le traitement des mammites par aromathérapie.

<http://www.interbiobretagne.asso.fr/elevage-2-45.html>

133-086 - Elevage

Fiche technique : La santé des mamelles dans les fermes laitières - Un fil conducteur pour la gestion du troupeau

Fact sheet: Udder health on dairy farms - A common thread in herd management

HEIL Fritz / KLOCKE Peter / NOTZ Christophe / et al

2008, 12 p., éd. AGRIDEA / FIBL (Institut de recherche de l'agriculture biologique)

Résumé : Les mammites sont parmi les plus fréquentes maladies de la vache laitière et, en plus de troubles de la fécondité, elles sont responsables des plus importantes pertes financières subies par les fermes laitières. Les thérapies et les prophylaxies actuelles misent avant tout sur les antibiotiques. Cependant, cette approche n'apporte le plus souvent pas de succès durables. Une meilleure méthode consiste à mettre en place un partenariat entre l'éleveur et le vétérinaire de la ferme, d'abord pour identifier et supprimer les facteurs qui provoquent les mammites, et ensuite pour faire des contrôles réguliers pour assurer un bon état sanitaire des mamelles.

126-089 - Elevage

Les vaches laitières sous le microscope

Dairy cows under the microscope

FOUCHER Françoise

BIOFIL n° 52, 01/05/2007, 1 page (p. 9)

Résumé : La CIRAB (Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Bio) a fait le point, au cours de journées portes ouvertes en élevage, sur les résultats 2005-2006, dans le domaine de l'élevage laitier. Plusieurs interventions ont permis d'aborder l'impact économique des troubles de santé en élevage conventionnel et biologique ou l'efficacité du traitement des mammites à base d'huiles essentielles. Dans une autre branche de l'élevage, la Cirab s'engage pour les quatre années à venir dans un programme de recherche sur le porc.

125-008 - Elevage

Résultats d'expérimentation et de suivis techniques en élevage laitier biologique : Programme régional : Campagne 2005/2006

Results of experiments and technical monitoring in organic dairy farming – Regional program 2005/2006 Campaign

INTER BIO BRETAGNE

2007, 44 p., éd. IBB (Initiative Bio Bretagne)

Résumé : L'étude s'organise en quatre actions : - Réseau d'élevage laitier en agrobiologie (suivi technico-économique (juillet 2004 - juin 2005), temps de travail en élevage laitier biologique, impact économique des troubles de la santé des animaux, évaluation de la durabilité et des impacts environnementaux) ; - Evaluer la durabilité agro-environnementale de l'Agriculture Biologique ; - Approche microbienne de fermes en agrobiologie ; - Traitement des mammites par les huiles essentielles.

123-040 - Elevage

Les antibiotiques, c'est pas automatique !

Antibiotics aren't automatic!

AIGNEL Pierre-Yves / TEMPLIER Joseph

ECHO DU CEDAPA ET DE L'ADAGE (L') n° 68, 01/11/2006, 1 page (p. 3)

Résumé : Témoignage d'éleveurs traitant les mammites par homéopathie. Des exemples de traitements sont donnés dans l'article.

121-070 - Elevage

Traiter les mammites aux huiles essentielles : Enquête sur les usages de l'aromathérapie

Treating mastitis with essential oils: A survey on the uses of aromatherapy

FOUCHER Françoise

BIOFIL n° 49, 01/11/2006, 2 pages (p. 42-43)

Résumé : Enquête sur les pratiques des éleveurs laitiers bretons bio en matière de traitement des mammites. Il semblerait que le nombre de cas de mammites cliniques soit plus faible en bio qu'en conventionnel. Différentes techniques sont utilisées pour soigner les mammites : homéopathie,

aromathérapie, antibiothérapie, application d'argile, vidange de quartiers, réforme, ... et peu d'éleveurs semblent fidèles aux traitements choisis. Sur 252 éleveurs interrogés, 94 ont utilisé l'aromathérapie en première intention de soins et 83 en sont satisfaits. Chez les bio, la réforme des animaux reste la solution de dernier recours car le coût de renouvellement des animaux est plus coûteux en bio qu'en conventionnel.

121-086 - Elevage

Témoignage d'un éleveur : Diversifier l'arsenal thérapeutique

Breeder interview: Diversifying the therapeutic arsenal

FOUCHER Françoise

BIOFIL n° 49, 01/11/2006, 1 page (p. 44)

Résumé : Témoignage d'éleveurs (Morbihan) participant à un essai thérapeutique visant à tester l'efficacité des huiles essentielles en intra-mammaire dans le traitement des mammites. Ces éleveurs traitent habituellement les mammites par homéopathie, antibiotique, augmentent la fréquence de traite et massent les mamelles avec des huiles essentielles. Les mammites sont détectées avec le changement de comportement des animaux. La participation au test sur les huiles essentielles a beaucoup appris aux éleveurs sur l'hygiène des traitements. Mais, malheureusement, l'élevage a connu un épisode de mammites graves (hiver trop long ?), l'obligeant à interrompre l'essai, mais ce n'est que partie remise...

114-098 - Elevage

L'électrothérapie pour soigner les mammites et les oedèmes

Electrotherapy to treat mastitis and oedema

GAUTHERIE Sylvie

VOIX BIOLACTEE (LA) n° 44, 01/04/2006, 1 page (p. 15)

Résumé : Traitement des inflammations de la mamelle par un outil électro-thérapeutique.

Contact:



VetAgro Sup – Campus agronomique
89 avenue de l'Europe, BP 35
63370 Lempdes – France
abiodoc@educagri.fr



+33 (0)4.73.98.13.99



<http://www.abiodoc.com>