

Colostrum et transfert d'immunité

Manuel pratique à l'attention des éleveurs



Avant-propos

Chère éleveuse, cher éleveur,

Si on compare l'élevage bovin à une construction, les veaux en sont les fondations. Le bon démarrage des veaux est donc une étape clé en élevage, si pas la plus importante.

Le GPS «Gestion Prévention Santé» a pour vocation d'aider les éleveurs et leur vétérinaire à améliorer la santé de leurs bovins. Dans ce cadre, un projet visant à évaluer la qualité du colostrum et le transfert de l'immunité colostrale a été mis en place entre octobre 2008 et octobre 2010. Ces deux points nous semblaient primordiaux pour assurer un bon départ aux veaux.

Ce livret reprend différents points ayant trait à la nature du colostrum, ses qualités mais également les risques qu'il représente s'il est mal utilisé. Il aborde également certains aspects du transfert d'immunité colostrale, apport en anticorps maternels indispensables pour assurer la protection du veau contre les agents pathogènes qu'il rencontrera inévitablement.

Pratiquement, cette brochure est rédigée sous forme de «questions-réponses» courtes afin de pouvoir l'aborder directement par le point qui vous intéresse et pas uniquement de façon linéaire.

Nous espérons qu'elle vous sera utile et permettra d'ouvrir la discussion sur le management d'élevage de façon plus générale, les veaux n'étant «que» le début de l'histoire.

Bonne lecture,

J. Detiffe
Président de l'Arsia

Table des matières

| | |
|---|----|
| Qu'est-ce que le colostrum ? | 4 |
| Pourquoi le colostrum est-il si important pour le veau ? | 6 |
| Qu'est ce qu'un bon colostrum ? | 7 |
| Qu'est-ce qui influence le taux en anticorps d'un colostrum ? | 8 |
| Comment faire pour améliorer la qualité du colostrum de l'exploitation ? | 10 |
| Le déroulement du vêlage a-t-il une influence sur le transfert d'immunité ? | 13 |
| Bien gérer son colostrum | 14 |
| Je n'ai pas assez de colostrum : que puis-je faire ? | 16 |
| Tester la qualité du colostrum | 19 |
| Comment savoir si le transfert d'immunité s'est correctement passé ? | 20 |
| Les règles de base de la distribution du colostrum | 22 |
| Distribuer le colostrum au pis, au biberon ou à la sonde ? | 24 |

Sponsorisé par le Fonds de Santé bovin - Programme GPS

Infos & contact

Allée des Artisans 2
5590 Ciney
Tel 083/23 05 15 Fax 083/23 05 16
www.arsia.be

Editeur responsable Jean Detiffe, Président de l'Arsia
Date de publication Décembre 2010

Mise en page Arsia
Photo couverture D. Vanmolleket

Qu'est-ce que le colostrum ?

Le colostrum est la première sécrétion produite par la mamelle après la mise-bas, elle précède le lait. Sa composition est d'ailleurs différente du lait : il est plus riche notamment en protéines, particulièrement en immunoglobulines (Ig) aussi appelées anticorps.

Le colostrum bovin est un mélange de sécrétions lactées et de constituants du sérum sanguin, comme les IgG et d'autres protéines, qui s'accumulent dans la glande mammaire peu avant la mise-bas. Ce processus débute plusieurs semaines avant le vêlage sous l'influence d'hormones, dont la prolactine, et cesse brutalement au moment de la mise-bas.

Composition du colostrum par rapport au lait.

| | Densité °/00 | Matières grasses (g/kg) | Lactose (g/kg) | Protéines totales (g/kg) | Caseine (g/kg) | Vitamine A (UI/L) | Vitamine E (mg/l) | Magnesium (g/kg) | Zinc (mg/kg) | Selenium (mg/kg) |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Colostrum de vache | 1,060 | 50 | 30 | 140 | 48 | 10000 | 10 | 0,4 | 12 | 0,05 |
| Lait de vache | 1,032 | 39 | 49 | 31 | 25 | 1 000 | 1 | 0,12 | 3,6 | 0,02 |

QUAND DÉBUTE LA FORMATION DU COLOSTRUM ?

La formation du colostrum s'effectue en 2 phases successives qui se superposent partiellement :

- Un transfert de composants du sang, qui s'accumulent dans la mamelle: les immunoglobulines principalement
- La synthèse et la sécrétion des composants du lait comme le lactose, la caséine ...
- Ces 2 phases débutent à partir de la 3^{ème} semaine avant vêlage. Après le vêlage, l'augmentation progressive du volume produit entraîne une dilution des constituants du colostrum pour arriver au lait vers les 5^{ème}, 6^{ème} jours post-vêlage.

QUAND LES ANTICORPS PASSENT-ILS DU SANG DE LA MÈRE AU COLOSTRUM ?

Cela commence environ 3 semaines avant la mise-bas.

Les anticorps (IgG) sont transférés du sang vers le colostrum grâce à des récepteurs/transporteurs spécifiques de la mamelle. Ceux-ci capturent les anticorps dans la circulation sanguine et les transportent vers la lumière des alvéoles. Ces récepteur/transporteurs spécifiques disparaissent au début de la lactation.

Ce timing explique pourquoi il est important de vacciner suffisamment tôt avant la mise-bas et pas juste avant celle-ci : les anticorps doivent avoir le temps d'augmenter chez la mère puis seulement de passer dans le colostrum.

QUELLE SORTES D'ANTICORPS Y A-T-IL DANS LE COLOSTRUM ?

Il y a principalement des IgG :

- Ce sont les anticorps qui vont pouvoir traverser la barrière intestinale, atteindre la circulation sanguine du veau et agir contre les septicémies
- Ce sont ceux que l'on dose dans le colostrum et dans le sang du veau au laboratoire.

On trouve aussi des IgA

- Ce sont des anticorps associés aux muqueuses
- Ils ont surtout un effet de protection locale au niveau de l'intestin (par ex. contre les diarrhées).

CONTRE QUELS MICROBES/MALADIES SONT DIRIGÉS LES ANTI-CORPS PRÉSENT DANS LE COLOSTRUM D'UNE VACHE ?

- Les maladies contre lesquelles la vache a été vaccinée dans les 1 à 2 mois qui précèdent la mise-bas = protection « volontaire »
- Les microbes que la vache rencontre régulièrement à l'étable ou au pré (les microbes de la ferme) = protection « involontaire »
- D'où l'intérêt d'utiliser le colostrum produit par la mère du veau ou ses congénères car il est adapté aux microbes que risque de rencontrer le veau immédiatement après sa naissance.

Pourquoi le colostrum est-il si important pour le veau ?

LE VEAU NAÎT « SANS DÉFENSES »

Contrairement à d'autres espèces, les bovins naissent dépourvus d'anticorps. En effet, leur placenta ne laisse pas passer ceux-ci de la mère vers le fœtus. Le veau naît armé mais ne sait pas contre qui il va devoir se battre. Si son système immunitaire est au point, il doit néanmoins tout apprendre. Bref, en cas d'attaque d'un agent pathogène dans les premières semaines de vie, le temps de réaction du système immunitaire du veau est trop long pour pouvoir bloquer une infection. C'est pendant cette phase que l'immunité apportée par le colostrum est la plus importante.

LE COLOSTRUM PROTÈGE LE VEAU CONTRE LES INFECTIONS

La seule source d'anticorps pour le veau nouveau-né est le colostrum. Toutefois, l'intestin du veau nouveau-né n'est perméable aux anticorps que pendant les 24 premières heures de vie. Seule l'administration rapide du colostrum permettra qu'une partie de ces anticorps passent du tube digestif vers la circulation sanguine. Les anticorps qui restent dans la lumière intestinale ont un rôle de défense locale.

Le colostrum frais contient également des globules blancs qui, comme les anticorps, vont traverser la paroi intestinale pour atteindre la circulation sanguine. Ces globules blancs vont stimuler positivement le système immunitaire du veau et lui permettre de s'adapter plus vite, grâce aux connaissances acquises du système immunitaire de la vache donneuse de colostrum. Le colostrum contient plus d'1 million de globules blanc par ml, actifs et fonctionnels dès leur absorption par le veau.

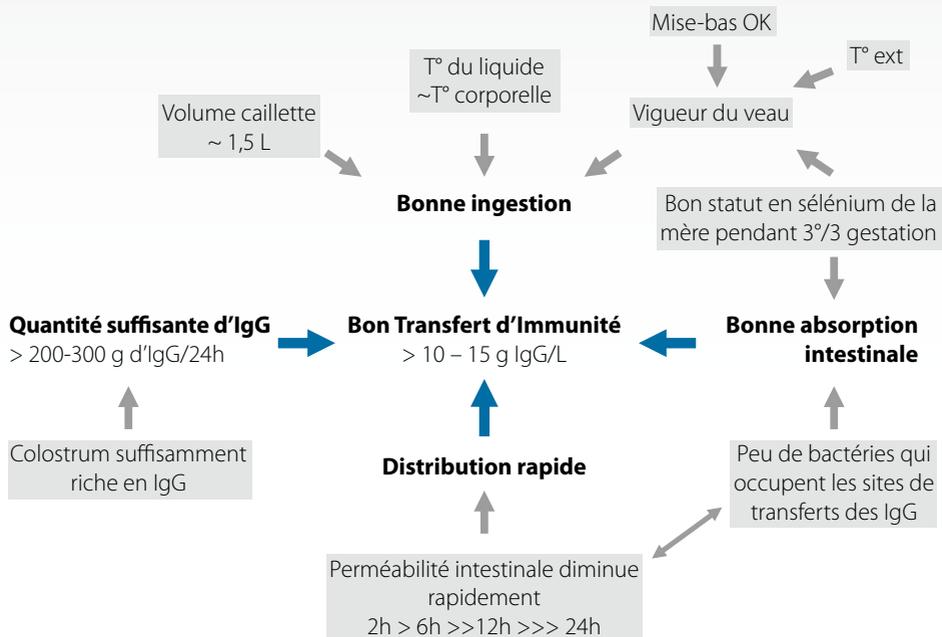
LE COLOSTRUM APPORTE D'AUTRES ÉLÉMENTS AU VEAU

En plus du rôle de « défense de première ligne » assuré par les anticorps colostraux, le colostrum est avant tout un aliment de haute qualité ! C'est une source essentielle d'énergie pour le veau grâce aux protéines, lipides, vitamines,... qu'il contient. Le colostrum est une sorte de concentré d'énergie, permettant le démarrage du veau après l'épreuve de la naissance.

Dans le colostrum on trouve également :

- D'autres facteurs anti-microbiens : lactoferrine, lactoperoxydase, ...
- Des cytokines qui vont stimuler son système immunitaire (ses défenses propres)
- Des hormones qui vont influencer positivement le métabolisme du veau.

Qu'est-ce qu'un bon colostrum ?



Un bon colostrum, c'est un colostrum :

- Riche en anticorps: idéalement > 75 g/L d'anticorps (IgG)
 - totaux → pour atteindre plus rapidement et facilement un taux en anticorps suffisant pour protéger le veau.
 - correspondant aux microbes que le veau va rencontrer pendant ses premières semaines de vie, donc mieux vaut le colostrum de la mère du veau ou d'une vache de la même exploitation.
- Pauvre en bactéries: moins de 100 000 bactéries/ml → inutile d'agresser le veau avec une « soupe de microbes ».
- Frais si possible → pour profiter des effets bénéfiques de globules blancs.

Qu'est-ce qui influence le taux en anticorps d'un colostrum ?

Les facteurs d'influence du taux d'anticorps colostraux sont nombreux. On peut agir à certains niveaux.

EST-CE QUE LA RACE DE LA MÈRE A UN EFFET SUR LA QUALITÉ DU COLOSTRUM ?

On considère souvent que le colostrum de laitière est moins riche que le colostrum de viandeuse, à cause de leur production supérieure, et donc de l'effet de dilution. Il y a cependant d'importantes variations individuelles : certaines laitières donnent du colostrum plus riche que certaines viandeuses.

LE COLOSTRUM DES GÉNISSES EST-IL MOINS BON QUE CELUI DES VACHES ?

Le colostrum de génisse est généralement moins riche que celui des pluripares. Cela peut être lié :

- À la première « mise en route » de la mamelle.
- À l'effet de compétition pour les protéines entre la mamelle et la croissance chez des bêtes qui souvent n'ont pas fini leur croissance lors de leur première mise-bas.
- Au niveau de « connaissance » du système immunitaire d'une pluripare qui a rencontré plus de stimulations antigéniques qu'une génisse, lors de contacts avec des virus, bactéries, ...ou de vaccinations.

QUELLE EST L'INFLUENCE DE L'ALIMENTATION SUR LA QUALITÉ DU COLOSTRUM ?

- L'équilibre entre les apports en protéines et en énergie est nécessaire pour la production d'un bon colostrum. Un excès d'énergie par rapport à la protéine aura tendance à pénaliser la production d'anticorps à destination du colostrum.
- Les apports en sélénium et iode :
 - le sélénium
 - est nécessaire au bon fonctionnement du système immunitaire donc à sa capacité de produire des anticorps
 - conditionne la bonne production des hormones thyroïdiennes
 - améliorerait le transfert des anticorps du sang vers la mamelle
 - améliorerait l'absorption des anticorps par le veau nouveau-né

- l'iode fait partie intégrante des hormones thyroïdiennes qui régulent le métabolisme en général et conditionne donc l'état général de l'animal et son immunité.

QUELLE EST L'INFLUENCE DE LA VACCINATION SUR LA QUALITÉ DU COLOSTRUM ?

- Elle influence surtout le type d'anticorps spécifiques produits.
- Une vaccination en fin de gestation contre un microbe déterminé va augmenter significativement le taux d'anticorps contre celui-ci d'abord dans le sang de la mère, puis dans son colostrum.
- C'est donc un effet ciblé pour peu que la vaccination soit réalisée au bon moment !

L'ÉTAT GÉNÉRAL DES VACHES INFLUENCE T-IL LA QUALITÉ DE LEUR COLOSTRUM ?

Oui.

- Il conditionne la capacité de réaction du système immunitaire de l'animal à une agression et donc son aptitude à produire des anticorps :
 - pour sa propre défense
 - pour la production de colostrum
- Cela concerne surtout les animaux malades, affaiblis ou en état de malnutrition.

EST-CE QUE LE TARISSEMENT INFLUENCE LA QUALITÉ DU COLOSTRUM ?

Oui.

- Respecter un temps de tarissement suffisant (~ 60 j.) permet une phase de repos et de préparation optimale à la mamelle.

Comment faire pour améliorer la qualité du colostrum de l'exploitation ?

QUELS POINTS DE L'ALIMENTATION VÉRIFIER ?

- Calculer la ration pour vérifier le bon équilibre entre protéines et énergie.
- Évaluer l'apport en oligo-éléments. Le but est d'apporter suffisamment de sélénium et d'iode durant les 3 derniers mois de gestation.
 - L'apport quotidien en sélénium recommandé par la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège est de 1 à 3 mg/ bovin/ jour sur base d'animaux peu ou pas carencés. Si une carence a été mise en évidence ⁽¹⁾ il convient dans un premier temps de remettre les animaux à niveau avant d'entamer une supplémentation sur le long terme.
 - Pour l'iode, les apports vont de 5 à 12 mg/100 kgs. Pour les vaches laitières hautes productrices (600 kgs), durant le derniers mois de gestation, on recommande 60-70 mg/vache/jour. Contrairement au sélénium, il n'y a pas de « stockage » de l'iode dans l'organisme. Il faut donc absolument un apport régulier.
- Cet exercice est d'autant plus important pour les génisses qui doivent assurer en même temps leur croissance et la croissance de leur fœtus.

POURQUOI INSISTER SUR LE SÉLÉNIUM ALORS QU'IL N'Y EN PRESQUE PAS DANS LE COLOSTRUM ?

Le sélénium ne passe en effet pas beaucoup dans le colostrum mais est apporté par la mère au fœtus pendant la gestation.

La phase critique d'apport est le dernier tiers de la gestation.

Il a des effets bénéfiques sur :

- La qualité du colostrum
 - quantité d'anticorps: en stimulant l'immunité maternelle et en favorisant le transfert des anticorps du sang vers le pis
- L'efficacité du transfert
 - en préparant l'intestin du veau au transfert des anticorps
- L'immunité du veau et de la mère
 - taux global d'anticorps chez la mère
 - efficacité des globules blancs
- La vigueur du veau

- la qualité du muscle : capacité à se lever, à têter, ...
 - la thyroïde: tonus, métabolisme (se réchauffer)
- } *Limiter l'acidose*

Evaluation du niveau d'apport en sélénium et en iode

- L'enzyme glutathion peroxydase donne une image de l'apport en sélénium alimentaire sur les 2 à 3 mois précédant la prise de sang.
- Iode → dosage de l'iode inorganique plasmatique.
- Chez 5 individus au même stade physiologique et non malade.
- Attention, ces prélèvements pour donner des résultats interprétables doivent :
 - être du sang complet prélevé dans des tubes « héparine lithium » (capuchon orange + petites billes).
 - amenés rapidement au laboratoire.
 - gardés à 4°C.

COMMENT VACCINER POUR AVOIR UN MAXIMUM D'ANTICORPS VACCINAUX DANS LE COLOSTRUM ?

Pour être efficace, la vaccination doit avoir lieu :

- Assez tôt pour laisser le temps à l'organisme de la mère de produire des anticorps spécifiques puis de les transférer à la mamelle = 1 mois avant vêlage.
- Assez tard pour profiter de la stimulation vaccinale

En pratique

- Pour une primo-vaccination
 - 1 injection 2 mois avant date prévue du vêlage
 - 1 injection 1 mois avant date prévue du vêlage
- Pour un rappel vaccinal
 - 1 injection 1 mois avant date prévue du vêlage



QUELS SONT LES POINTS « HYGIÈNE » À GARDER À L'ŒIL, POUR UN BON COLOSTRUM ?

- La traite: un pis et des mains propres.
- Le matériel: seaux, biberons, tétines, sondes propres, au minimum nettoyés à l'eau chaude et au savon entre chaque usage.
- Distribuer immédiatement après collecte et si ce n'est pas possible, refroidir le colostrum (4°C, frigo) pour éviter que les bactéries ne s'y multiplient.
- Éviter les T° permettant la multiplication des bactéries: [4 – 40 °C]

NETTOYER, DÉSINFECTER, OUI MAIS...

L'hygiène du matériel réutilisé pour les veaux nouveau-nés est un point primordial. Mais qu'entend-on par hygiène ?

Tout commence par un bon nettoyage :

- Mécanique : le but est d'éliminer tous les résidus organiques (lait, bouse, ...) qui peuvent servir de support et de nutriments aux germes.
- A l'eau chaude : pour faciliter le nettoyage et parce que peu de germes résistent à des températures supérieures à 65 °C.
- Avec un peu de savon pour faciliter le nettoyage.

Pour la désinfection, il est important de garder en mémoire que :

- Désinfecter sans nettoyer au préalable ne sert à rien,
- Qu'un bon nettoyage suffit très souvent à détruire la plupart des germes,
- Que la majorité des désinfectants nécessitent un rinçage.

Séchage et stockage : éviter la recontamination après lavage

- Séchage ouvertures vers le bas
- Stockage à l'abri de la poussière

Usure: ce point concerne principalement les tétines qui, comme les manchons de traite, s'usent. Une tétine usée, craquelée présente des recoins où les germes peuvent s'installer. Dans ces petites anfractuosités, ils seront difficiles à déloger et pourront plus aisément résister aux procédures de nettoyage. Les désinfectants recommandés sont principalement des désinfectants chlorés tels l'eau de Javel ou encore le troclosène sodique (composé chloré utilisé pour la désinfection des eaux de boisson). Attention, l'eau de javel est inactivée par la chaleur, c'est le cas si vous percevez une odeur de chlore lors de l'adjonction d'eau. Il convient donc de l'utiliser diluée avec de l'eau froide. Enfin, éviter le contact entre les produits chlorés et le formaldéhyde, source d'émanations toxiques pour l'homme et l'animal.

CONTRÔLER LA QUALITÉ DU COLOSTRUM À LA NAISSANCE ?

Oui.

Pour

- Savoir si les mesures prises portent leurs fruits
- Ce que reçoit réellement le veau

Comment

- Au moyen d'un pèse-colostrum : simple, rapide mais peu précis.
- Au moyen d'un réfractomètre : assez simple, rapide, un peu plus précis que le pèse-colostrum.

- Dosage en laboratoire des anticorps (IgG) ou des protéines totales: précis mais non immédiat. Ce dosage est intéressant pour faire le point de la situation et/ou vérifier l'efficacité de mesures d'amélioration mises en place dans l'élevage.

Le déroulement du vêlage a-t-il une influence sur le transfert d'immunité ?

Oui, il y a une influence.

QUELLE EST L'INFLUENCE DE LA MISE-BAS SUR LE TRANSFERT D'IMMUNITÉ ?

- Si la mise-bas se prolonge ou est retardée : souffrance, épuisement
 - Ces veaux souffrent pendant le vêlage et sont plus fortement en état d'acidose que les autres.
- Si la mise-bas est trop précoce : immaturité
 - Ces veaux ont des difficultés à « démarrer » notamment à respirer car ils ne sont pas prêts (signal hormonal) et ont également tendance à être en forte acidose.
- Cette forte acidose du nouveau-né semble compromettre
 - Les capacités de transfert des anticorps de l'intestin vers la circulation sanguine.
 - La vigueur du veau donc ses capacités à se nourrir et se réchauffer

COMMENT LIMITER LES EFFETS DE LA MISE-BAS SUR LE TRANSFERT D'IMMUNITÉ ?

Il est important que le veau reste le moins longtemps possible en acidose. Cela veut dire, lui fournir :

- Une stimulation respiratoire. ← *Pour lutter contre l'acidose respiratoire métabolique*
- Une prise rapide de colostrum . ← *Pour lui apporter énergie et anticorps*
- Un séchage rapide +/- une lampe chauffante. ← *Pour éviter les pertes de chaleur*

Bien gérer son colostrum

Y A-T-IL UNE DIFFÉRENCE ENTRE COLOSTRUM CONGELÉ ET COLOSTRUM FRAIS ?

Oui.

Quels sont les effet de la congélation ?

- Les mauvais: la congélation détruit les globules blancs. On perd donc l'effet de protection directe et de stimulant de ceux-ci sur l'immunité cellulaire du veau.
- Les bons: la congélation a l'avantage de stopper la multiplication des germes et d'en détruire certains. Elle permet de conserver le colostrum pendant 6 à 12 mois (-20°C).

COMMENT BIEN DÉCONGELER DU COLOSTRUM ?

On doit respecter certaines règles. La décongélation doit être :

- Rapide
 - il faut éviter de laisser le colostrum à des T° qui permettent la multiplication des germes (~4 à 40°C).
 - Éviter par exemple de laisser décongeler à T° ambiante ou sur le radiateur: trop lent
- Pas trop chaud:
 - les anticorps supportent mal les T° supérieures à 50°C, cela les dénature: ils « cuisent », comme le blanc d'œuf et perdent leur activité.
 - éviter le micro-onde qui dénature, cuit également les anticorps.
- Idéalement au bain-marie à ~50°C, en mélangeant régulièrement pour homogénéiser.

IL Y A DES BACTÉRIES DANS MON COLOSTRUM : EST-CE GRAVE ?

Oui et non... cela dépend :

- De la quantité de bactéries présentes.
 - Toute bactérie ingérée par le veau en même temps que le colostrum représente un risque pour celui-ci:
 - ses défenses ne sont pas prêtes à faire face immédiatement à une infection.
 - son tube digestif est « perméable » et risque donc de laisser passer des bactéries vers le sang, avec le risque de septicémie

➤ On considère comme acceptable < 100 000 UFC/ml

- Du type de bactéries, certaines étant plus dangereuses que d'autres, notamment celles associées aux mammites.

Bref, moins il y en a, mieux c'est. Plus de bactéries il y a, plus le risque que le veau ingère des bactéries pathogènes/dangereuses augmente.

D'OÙ VIENNENT LES BACTÉRIES PRÉSENTES DANS LE COLOSTRUM ?

De la vache

- Mammite → aspect et T° du pis, odeur et aspect du colostrum.
- Bactéries présentes sur le pis → hygiène pendant la récolte du colostrum, la tétée.

De vous

- Vos mains qui touchent le pis, les récipients, le veau...

Du matériel

- De collecte : trayeuse, pots, seaux, ..
- De distribution : bouteilles, tétines, mélangeur, sondes,...

POURQUOI FAUT-IL PRENDRE TANT DE PRÉCAUTIONS D'HYGIÈNE AVEC LE COLOSTRUM ?

Le colostrum est un milieu très riche dans lequel les bactéries se multiplient vite et bien !

Il est donc très important de :

- Limiter la contamination de celui-ci par des microbes.
- Ne pas le laisser à des T° auxquelles les bactéries peuvent se multiplier (4 à 40°C).
 - limiter le délai entre :
 - le prélèvement – la distribution
 - la décongélation/ reconstitution – la distribution
 - le réfrigérer rapidement s'il n'est pas utilisé de suite (4°C).

Je n'ai pas assez de colostrum : que puis-je faire ?

RECOURIR À UNE BANQUE DE COLOSTRUM

Il existe des banques de colostrum comme le CER mais vous pouvez également vous constituer une banque ou réserve personnelle si certaines de vos vaches produisent suffisamment de colostrum.

QUEL EST L'INTÉRÊT D'AVOIR UNE BANQUE DE COLOSTRUM MAISON ?

Les avantages

- Le coût
- Un colostrum adapté aux microbes de votre élevage et à vos programmes de vaccination.

Les inconvénients

- Approvisionnement suffisant pour toute la saison de vêlage ?
- Contrôle qualité pas toujours facile à mettre en place.

Les contraintes

- Hygiène stricte de la collecte et des bouteilles de stockage.
- Congélation rapide.
- Vérification du taux d'IgG avant de congeler → à noter sur bouteille
- Si plan de lutte en cours (IBR, paratuberculose, néosporose) → connaître le statut des donneuses et le noter sur la bouteille.

ET LES PRODUITS DE « BANQUES DE COLOSTRUM » TEL LE **C.E.R.** ?

Il s'agit d'un mélange de colostrums entiers dont la qualité hygiénique et le taux en IgG (>70 g/L) ont été contrôlés avant conditionnement.

Utilités

- Qualité en anticorps et hygiène contrôlées et constantes.
- Commercialisés sous diverses formes : congelés, lyophilisés.
 - Peuvent remplacer le colostrum maternel ou le compléter pour atteindre un taux suffisant d'anticorps

Problème

- On ne sait que rarement contre quoi sont immunisées les donneuses (excepté pour l'IBR).

ET LE COLOSTRUM DU VOISIN ? Y A T-IL UN RISQUE À UTILISER LE COLOSTRUM ACHETÉ DANS UNE FERME DES ENVIRONS?

Oui et non.

Cela dépend de l'état sanitaire de la ferme d'origine du colostrum :

- Contre quoi les vaches sont-elles vaccinées ?
- Sont-elle correctement complémentées (sélénium, iode, ...)?
- Quelles sont les conditions d'hygiène lors du stockage du colostrum : prélèvements, récipients, conservation, chaîne du froid... ?
- Y a-t-il un contrôle de qualité avant stockage?
- Quelles sont les maladies éventuellement diagnostiquées (attention à la paratuberculose!)
- Quel est le statut sanitaire du voisin contre les maladies
 - dont on est indemne
 - contre lesquelles on a entrepris un plan de lutte

En bref, il s'agit d'une relation de confiance entre le vendeur et l'acheteur qui devrait avoir des garanties sur ce qu'il achète.

LES AUTRES PRODUITS COMMERCIAUX

Outre la possibilité de se faire un stock « maison », il existe différents produits qui peuvent compléter ou remplacer le colostrum de la mère du veau. On les classe selon :

- Leur teneur en anticorps +/- élevée
 - colostro-remplaceur > colostrum d'une banque > colostro-supplément
- Leur effet +/- ciblé
 - type colostrum « entier » > < anticorps contre une maladie précise
- L'importance des contrôles de qualité
 - médicaments avec délivrance par le vétérinaire versus vente libre

QU'EST CE QU'UN COLOSTRO-REMPLEUR ?

Utilités

- Contient > 100g d'anticorps IgG/dose → capables de remplacer le colostrum.

Problèmes

- On ne sait que rarement contre quoi sont immunisées les donneuses.
- Pas disponibles en Belgique et en France

QU'EST-CE QU'UN COLOSTRO-SUPPLÉMENT ?

Utilités

- Contient 25- 45 g d'anticorps IgG / dose
- Aide à atteindre la quantité d'anticorps nécessaire mais ne remplace pas un colostrum complet.
- La majorité des produits du marché appartiennent à cette catégorie.

Problèmes

- On ne sait que rarement contre quoi sont immunisées les donneuses.
- Il est souvent difficile de connaître la quantité d'anticorps par dose.

Aspect pratique ou « ce qu'il faut regarder sur l'étiquette »

- Plus ces valeurs sont élevées, mieux c'est.
 - IgG / MS
 - IgG/ protéines totales
- L'idéal est de savoir combien de grammes d'anticorps contient une dose de produit.

ET LES ANTICORPS INJECTABLES OU BUVABLES ?

Ils entrent dans la catégorie des **médicaments**

Utilités

- Dirigés contre un ou plusieurs germes spécifiques
- La quantité d'anticorps contre ces germes est contrôlée et connue (ex E. coli K99 ou F5).
- Ils aident dans une situation spécifique où le pathogène impliqué a été clairement identifié.

Tester la qualité du colostrum

- Par son aspect.
- Avec un pèse-colostrum, ou un réfractomètre à la ferme.
- Au laboratoire.

QUEL EST L'ASPECT NORMAL DU COLOSTRUM ?

Normalement le colostrum est jaune, épais et collant

Il est suspect si :

Il est trop fluide, il est teinté de sang, il a une odeur désagréable.

COMMENT TESTER LA QUALITÉ DU COLOSTRUM À LA FERME ?

Différents outils sont disponibles pour évaluer la qualité du colostrum. Si tous sont corrects pour évaluer un bon colostrum, seuls le réfractomètre ou l'hydromètre permettent de détecter correctement les mauvais colostrums.

Bref avec un pèse-colostrum

- Si le résultat est bon à très bon : OK.
- Si le résultat est faible à moyen : méfiez-vous !

D'autres outils de type « labo portable » commencent à être mis à la disposition des vétérinaires mais restent peu accessibles pour l'instant.

QUE MESURE LE PÈSE-COLOSTRUM ?

Le pèse-colostrum évalue le taux d'anticorps dans le colostrum de façon approximative :

- **Vert** = très bon colostrum soit 100 g de gammaglobulines par litre.
- **Jaune** = bon à moyen colostrum soit 100 g à 50 g de gammaglobulines par litre
- **Rouge** = colostrum faible soit moins de 50 g de gammaglobulines par litre.
- Pour tester le colostrum, utiliser celui de la première traite ou un mélange des quatre quartiers prélevés à la main chez les allaitantes.
- Le pèse-colostrum manque de sensibilité pour détecter les mauvais colostrums : tendance à surestimer en cas de faible taux en anticorps
 - vous pouvez lui faire confiance quand il est « dans le vert », dans les autres cas : méfiance.

A QUOI CORRESPOND LE DOSAGE RÉALISÉ AU LABORATOIRE ?

- Dosage précis des IgG.
- Evaluation de la charge en bactéries : intérêt du maintien de la chaîne du froid si on veut obtenir des résultats interprétables (colostrum congelé ou à < 4°C).

Comment savoir si le transfert d'immunité s'est correctement passé ?

En dosant les anticorps du veau entre 2 et 7 jours de vie: sa première semaine de vie.

Vous pouvez les faire doser

- Au laboratoire : sur le sérum.
- Par kits rapides à l'étable (type tests de grossesse) disponibles pour les vétérinaires.

Comment interpréter les résultats du laboratoire ?

- **< 6g/L : échec** du transfert d'immunité.
- **6-10g/L : faible** transfert d'immunité.
- **>10g/L : transfert d'immunité correct.**
- **>15g/L : bon** transfert d'immunité.

QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN ÉCHEC DU TRANSFERT D'IMMUNITÉ ?

Une augmentation significative du risque de

- Maladie: 8 fois plus.
- Mortalité: 5 fois plus.

et donc

- Des pertes indirectes liées aux retards de croissances et baisses de GQM.
- Des pertes directes lors de mortalités.
- Une surcharge de travail liée aux soins des animaux malades: traitement, isolement, désinfection, ...
- Des surcoûts liés aux médicaments et aux frais vétérinaires.

COMBIEN DE TEMPS DURE LA PROTECTION PAR L'IMMUNITÉ COLOSTRALE ?

La durée de l'immunité colostrale est conditionnée par :

- La quantité d'anticorps fournie au veau.
- Leur vitesse de « consommation »:
 - on l'estime souvent à 2 à 4 semaines

Le relai par l'immunité propre du veau débute vers 1 à 2 mois.

Il y a donc une phase à risques entre 3 et 6 semaines appelée le « trou immunitaire » :

- période de relai entre l'immunité colostrale et l'immunité du veau.

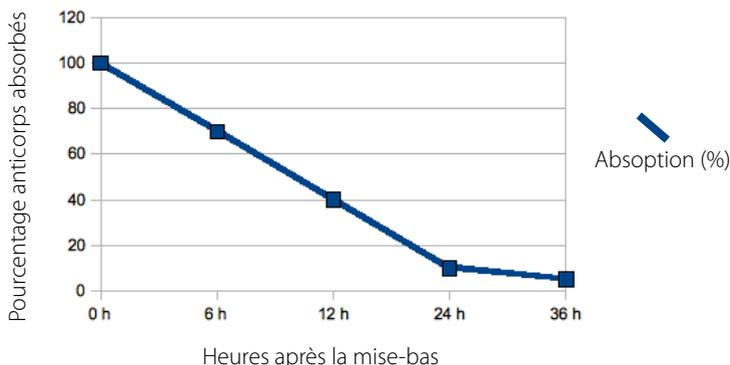
- On parle de «trou» car souvent pendant cette phase:
 - l'immunité colostrale devient trop faible pour faire face aux nouvelles infections
 - l'apprentissage du système immunitaire du veau n'est terminé et il n'est pas encore prêt à affronter de nouvelles infections.

Les règles de base de la distribution du colostrum

POURQUOI DONNER DU COLOSTRUM LE PLUS TÔT POSSIBLE ?

- Première prise idéalement dans les 2 heures après la naissance.
- La capacité de transfert de l'intestin vers la circulation sanguine diminue avec le temps pour devenir +/- nulle après 24hrs.
 - excellente 0 – 2 h
 - bonne 2 – 6 h
 - correcte 6 – 12h
 - faible 12 – 24h

Évolution de l'absorption des anticorps colostraux au cours du temps



QU'EST CE QUE DONNER « ASSEZ » DE COLOSTRUM ?

C'est donner du colostrum pour apporter suffisamment d'anticorps pour protéger correctement le veau. **Cela dépend donc :**

- De la quantité d'anticorps par litre de colostrum.
 - Du nombre de litres de colostrum distribué.
 - Du moment de la distribution.
- Quantité d'anticorps reçus en tout par le veau
Niveau d'absorption

Minimum 200-300 g d'IgG par veau durant les 24 premières heures de vie

Pratiquement ce qui fait

- 3 à 4 litres de bon colostrum (> 75 g/L d'IgG).
- ~ 10% du poids du veau de bon colostrum.

QUELS SONT LES CRITÈRES À RESPECTER POUR QUE TOUT SE PASSE BIEN ?

Les qualités intrinsèques du colostrum

- Richesse en anticorps > 75 g/L d'IgG (minimum > 50 g/L d'IgG).
- Hygiène < 100 000 germes/ml = propreté du pis, des biberons, sondes, mains, ...
- Type de colostrum : frais, congelé ou lyophilisé (T° < 50°C).

Le respect de la physiologie du veau :

- Le volume de la caillette du veau nouveau-né : ~1,5 L.

Pour éviter :

- Les débordements vers le rumen surtout si distribué à la sonde
- Les douleurs abdominales dues à la distension

Favoriser les prises multiples

- De la T° de distribution, s' il s'agit de colostrum décongelé ou reconstitué : 38 à 39 °C.
- La tétée stimule le transit intestinal et facilite donc :
 - La prise de plus grandes quantités
 - La bonne élimination du méconium.

Distribuer le colostrum au pis, au biberon ou à la sonde ?

EST-CE MIEUX DE LAISSER PRENDRE LE COLOSTRUM AU PIS ?

Les avantages

- Effet stimulant du contact maternel.
- La tétée stimule le transit.
- Les apports sont adaptés au volume de la caillette car à la demande.

Les inconvénients

- Impossible de contrôler le volume ingéré.
- L'hygiène du pis est plus aléatoire : même si le pis est nettoyé au vêlage, il risque de se recontaminer parfois fortement entre les tétées si la litière est sale.
- Nécessite un veau suffisamment vigoureux et une mère coopérative pour obtenir une première prise de colostrum dans un délai raisonnable.

DONNER LE COLOSTRUM AU BIBERON ?

Les avantages

- Contrôle du volume ingéré : possible de compléter si nécessaire.
- La tétée stimule le transit.
- Contrôle du moment de la première prise de colostrum.

Les inconvénients

Cela nécessite :

- Une bonne hygiène des biberons et de la collecte.
- Un contrôle de la T° et consistance si on utilise du colostrum stock ou du commerce.
- Un veau suffisamment vigoureux.

POURQUOI DONNER DU COLOSTRUM À LA SONDE ?

Les avantages

- Contrôle du volume ingéré : possible de compléter si nécessaire.
- Contrôle du moment de la première prise de colostrum.
- Cela permet de donner du colostrum aux veaux « mous », qui refusent de boire.

Les inconvénients

Cela nécessite :

- Une bonne hygiène du matériel et de la collecte.
- Un contrôle de la T° et de la consistance si on utilise du colostrum stock ou du commerce. La consistance semble influencer l'appétit et techniquement il faut éviter que la sonde ne se bouche.

Il y a un risque :

- D'erreur de lieu (vers la trachée et les poumons ou vers le rumen).
- De surcharge de la caillette associé à de la douleur (refus de boire) et des risques de reflux vers le rumen.
- De manque de stimulus du transit intestinal suite à l'absence de tétée volontaire.

Remerciements

L'Arsia et en particulier le Dr Maude Lebrun, responsable des programmes GPS, remercient tous les éleveurs et leurs vétérinaires qui, par leur participation au GPS «Veaux», ont contribué de la sorte à la réalisation de ce livret.



Allée des Artisans 2
5590 Ciney
Tel 083/23 05 15 Fax 083/23 05 16
www.arsia.be

Editeur responsable Jean Detiffe, Président de l'Arsia

Date de publication Décembre 2010

Sponsorisé par le Fonds de Santé bovin - Programme GPS