

# Etude de l'influence d'une supplémentation en énergie, fibres végétales, électrolytes, immunoglobulines et extraits végétaux, sur la santé des veaux d'élevage

## Study of the influence of the contribution of energy, fiber, electrolytes, immunoglobulins and plant extracts on health of rearing calves

RAMBAUD C. (1), LELOUP J. (2), METAIS D. (1)

(1) Néolait (Cargill), Direction Technique Recherche et Développement, 22950 Tréguieux

(2) Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, 55 rue Rabelais 49000 Angers

### INTRODUCTION

Les diarrhées sur veaux laitiers sont une problématique récurrente en élevage avec un impact fort sur les performances zootechniques (croissance, mortalité), le temps de travail et les performances économiques (Perrin et al., 2011). De nombreuses études montrent l'intérêt de l'apport de certains additifs et/ou matières premières dans le but de réduire l'incidence des diarrhées (Constable et al., 2009) et de renforcer la résistance des animaux (Kuroki et al., 1994). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt d'une supplémentation en énergie (lactose, glucose), fibres végétales (pomme, carotte), électrolytes (sodium, potassium, chlorures), immunoglobulines et extraits végétaux sur l'état sanitaire des veaux en conditions d'élevage avant sevrage.

### 1. MATERIEL ET METHODES

#### 1.1 ANIMAUX ET DISPOSITIF EXPERIMENTAL

L'expérimentation a été conduite dans 5 élevages du Grand-Ouest de la France sur 98 veaux (femelles) de race Holstein de janvier-mai 2015. Les animaux ont été répartis de manière aléatoire en 2 lots statistiquement homogènes sur le poids (P-Value = 0,78) et la date de naissance. Les veaux étaient élevés dans des conditions d'élevage similaires (espace, ventilation, températures, mode de distribution des aliments...). Seuls les veaux du lot expérimental ont reçu, en plus de leur alimentation lactée (distribution du colostrum entre 5-8 jours ensuite 2 élevages ont distribué du lait entier et les 3 autres de l'aliment d'allaitement), un aliment complémentaire diététique à hauteur de 80 g par jour et par veau à partir de 2-3 jours d'âge pendant 5 jours.

#### 1.2 PARAMETRES MESURES

Pour chaque lot, les éleveurs ont évalué la qualité des fèces (fecal score : note de 0 à 4) et le niveau de déshydratation (Hydratation score : note de 0 à 3) à 2, 7, 14 et 21 jours d'âge (Goodell et al., 2012). Lors de diarrhées, un échantillon de fèces était prélevé pour identification des pathogènes en cause (Laboratoire de l'Environnement et de l'Alimentation de la Vendée). Sur l'ensemble de la période d'essai, la mortalité ainsi que la morbidité ont été évaluées. L'ensemble de ces données ont été traitées par des ANOVA à un facteur et Khi-deux de Pearson à l'aide du logiciel PASW v18.

### 2. RESULTATS

Le tableau 1, présente la synthèse des résultats de mortalité et de morbidité obtenus au cours de l'expérimentation pour chacun des lots afin d'illustrer le niveau de pression sanitaire présent dans les élevages. Le taux de mortalité correspond au nombre de veaux morts sur le nombre de veaux malades.

**Tableau 1:** Mortalité et morbidité moyennes sur les veaux sur 21 jours

	Lot témoin	Lot essai	P-Value
Mortalité (%)	10,9 (N=34)	1,9 (N=28)	0,14
Morbidité (%)	73,9 (N=46)	53,8 (N=52)	0,03

Ces chiffres mettent en évidence un taux de mortalité en tendance moins élevé pour le lot essai en comparaison avec le lot témoin. Dans le même sens, le nombre de veaux malades (diarrhées) est significativement moins important pour le lot essai que pour le lot témoin (-27%). Les coprologies effectuées sur les veaux présentant des troubles digestifs ont permis d'identifier des diarrhées de type : colibacillaire (100%), virale (37% rotavirus) et parasitaire (37% cryptosporidiose).

Le tableau 2 présente les notes moyennes obtenues pour la consistance des fèces (fécal score) et le niveau de déshydratation (Hydratation score) à 7 jours.

**Tableau 2 :** Fecal score et Hydratation score moyens à 7 jours

	Lot témoin (N=46)	Lot essai (N=52)	P-Value
Fecal score*	2,15	0,92	< 0,05
Hydratation score**	1,06	0,31	< 0,05

\*Fécal score : 0 (normale), 1 (normale avec un peu de sang), 2 (collante et glaireuse), 3 (consistance liquide), 4 (consistance très liquide)

\*\*Hydratation score : 0 (normale), 1 (minime), 2 (modérée), 3 (sévère)

Les notes attribuées à 2, 14 et 21 jours ne montrent pas de différence significative entre le lot témoin et le lot essai. Seules la qualité des fèces et l'hydratation à 7 jours sont significativement meilleures pour le lot essai par rapport au lot témoin.

### 3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les résultats montrent que la supplémentation en énergie, fibres végétales, électrolytes, immunoglobulines et extraits végétaux à la dose de 80 g/jour/veau en préventif a permis de réduire significativement de 27% le nombre de veaux en diarrhées, le fécal score et l'hydratation score à 7 jours. Les diarrhées observées sont d'origine colibacillaire, virale (rotavirus) et parasitaire (cryptosporidiose). Ces mesures corroborent celles obtenues dans la bibliographie. En effet, Ikemori et al. (1992) ont noté que l'apport d'immunoglobulines entraîne une diminution du nombre de veaux en diarrhées lors d'un challenge avec *Escherichia coli* (souche B44). Ceci pourrait s'expliquer par une action immunitaire passive au niveau de muqueuses intestinales permettant aux veaux de mieux résister à l'agression des pathogènes (Kuroki et al., 1994). Cannon et al. (2010) montrent que l'apport de fibres végétales permet de ralentir le transit. En conclusion, la distribution préventive du produit permet de renforcer la résistance des veaux en phase lactée en conditions d'élevage difficiles.

Cannon S. J. et al., 2010, J. Dairy Sci., 93, 3652-3660

Constable P. D. et al., 2009, J. Dairy Sci., 92, 296-312

Goodell G. M. et al., 2012, J. Dairy Sci., 95, 6677-6686

Ikemori Y. et al., 1992, American Journal of Veterinary Research, 53 (11), 2005-2008

Kuroki M. et al., 1994, Archives Virology, 138, 143-148

Perrin J. B. et al., 2011, INRA Prod. Anim., 24 (3), 235-244