

Âge de la mise en lot et état de santé des veaux à l'engrais

Michel Rérat, Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 1725 Posieux

Renseignements: Michel Rérat, e-mail: michel.rerat@alp.admin.ch, tél. +41 26 407 73 91



Le dépistage des premiers symptômes d'une pneumonie est crucial pour la réussite d'un traitement. Plus le diagnostic est précoce, plus le traitement sera bénéfique. (Photo: ALP)

Introduction

Le principal problème sanitaire dans les lots de veaux à l'engrais est la pneumonie. Le stress et les mauvaises conditions de transport de l'exploitation de naissance à l'écurie d'engraissement affaiblissent les mécanismes de défense du jeune veau. De plus, le mélange d'animaux d'origines différentes accroît la pression infectieuse. Ces différents facteurs sont responsables des fréquents problèmes respiratoires observés lors de la mise en lot des veaux en écurie d'engraissement.

De la deuxième à la sixième semaine de vie, le statut immunitaire du veau en croissance se modifie. L'immunité passive conférée par l'immunoglobuline contenue dans le colostrum durant les premières heures après vêlage disparaît au profit d'une production active d'immunoglobuline (Hassig, 2007). Le fait de transporter les veaux durant cette phase de transition pourrait contribuer à augmenter l'incidence de pneumonies.

Un essai a été mis sur pied afin de tester l'hypothèse que la mise en lot de jeunes veaux à un âge correspondant à la période de transition immunitaire peut avoir des répercussions négatives sur les défenses immunitaires et l'état de santé du veau en début de période d'engraissement.

Matériel et méthodes

Nonante veaux mâles de la race Tachetée rouge ont été transportés de 73 exploitations de naissance à l'atelier d'engraissement durant une période de quatre jours. Des informations ont été récoltées sur les traitements réalisés avant leur entrée en écurie d'engraissement. Trente étaient âgés de deux à quatre semaines (groupe A₂₋₄), 30 de cinq à sept semaines (A₅₋₇), et 30 de 8 à 10 semaines (A₈₋₁₀). La période expérimentale a démarré le jour d'arrivée et duré neuf semaines. Les trois groupes ont été placés séparément, chacun dans une stabulation libre paillée, avec aire d'alimentation bétonnée, sans enclos externe et sans contact direct avec d'autres animaux de l'exploitation. Chaque étable était équipée d'une ventilation mécanique individuelle et identique pour les trois groupes expérimentaux. Le plan d'alimentation était similaire

pour tous les veaux et dépendait du poids vif de l'animal (tabl. 1). La ration d'engraissement à base de lait entier était distribuée à volonté.

L'état de santé des veaux a été contrôlé le jour de leur arrivée, puis hebdomadairement. Les animaux suspects d'être malades ont été examinés. Si l'animal souffrait au moins d'un symptôme général (inappétence, fièvre) et d'un symptôme respiratoire (respiration pompante, fréquence respiratoire augmentée, écoulement nasal ou oculaire, toux, respiration bruyante), l'animal était diagnostiqué comme malade et traité aux antibiotiques.

Tous les animaux ont eu une prise de sang le jour de leur arrivée et au 7^e, 21^e, 35^e et 49^e jour pour mesurer leur taux d'immunoglobuline G (IgG).

Résultats et discussion

Âge de mise en lot et état sanitaire

Le nombre analogue de traitements antibiotiques réalisés avant l'entrée en écurie d'engraissement ($0,2 \pm 0,1$, $0,4 \pm 0,1$, et $0,5 \pm 0,1$ traitement/veau dans les groupes A_{2-4} , A_{5-7} et A_{8-10} ; $P = 0,08$) et l'incidence similaire de pneumonie au jour d'arrivée (fig. 1) montrent que l'état sanitaire initial était identique dans les groupes A_{2-4} , A_{5-7} et A_{8-10} . Durant la première semaine, l'incidence de problèmes respiratoires dans le groupe A_{2-4} était inférieure à celle du groupe A_{8-10} tandis que, lors de la huitième semaine, elle était supérieure à celle des deux autres groupes expérimentaux. Ces observations montrent que la fréquence des pneumonies semble dépendre de l'âge absolu des animaux. Phillippo *et al.* (1987) ont observé que seuls 10 % des cas de pneumonie apparaissent chez des veaux âgés de moins de 50 jours, contre 83 % chez des veaux âgés de 51 à 130 jours.

Résumé

En Suisse, la mise en lot de veaux âgés de quatre à sept semaines coïncide avec la période dans laquelle les animaux passent d'une immunité passive à une immunité active. Un essai a été mis sur pied afin de tester l'influence de différents âges de mise en lot sur l'état de santé des veaux. Trois groupes de 30 veaux âgés de deux à quatre, cinq à sept, et huit à dix semaines sont arrivés simultanément en écurie d'engraissement. L'âge d'arrivée des veaux n'a eu aucune influence sur le statut clinique ainsi que sur l'incidence de pneumonies. Le nombre total, la durée moyenne et le taux de réussite des traitements antibiotiques étaient similaires dans les trois groupes. La mise en lot de jeunes veaux pendant une période de transition immunitaire n'a eu aucune répercussion négative sur leur état de santé.

Les principaux symptômes observés lors de troubles respiratoires ont été une température rectale supérieure à 39,6 °C, des bruits respiratoires accentués lors de l'auscultation ainsi qu'un écoulement nasal (respectivement chez 99 %, 99 % et 60 % des animaux malades). Le nombre total, la durée moyenne ainsi que le taux de réussite des traitements antibiotiques ont été similaires dans les trois groupes, montrant que l'âge d'arrivée n'a pas eu d'influence sur l'état de santé dans cette expérience.

Tableau 1 | Plan d'allaitement et composition des aliments.

Poids vif moyen du groupe (kg)	Proportion lait entier dans la ration liquide (%)	Poudre de lait (g/kg ration liquide)	Matière sèche (MS) (g/kg)
60–79	100	–	130
80–109	90	14–25	131–142
110–139	80	46–56	150–160
140–199	70	76–99	167–190
> 200	70	109	200
Composition	Lait	Poudre de lait	
Matière sèche (g/kg MF ¹)	130	967	
Energie brute (MJ/kg MS)	28,3	21,1	
Matière azotée (g/kg MS)	257	196	
Matière grasse (g/kg MS)	285	229	
Cendres (g/kg MS)	54,7	76,0	
Fer (mg/kg MS)	< 6	31,5	

¹ MF : matière fraîche.

Âge de mise en lot et statut immunitaire

Les concentrations moyennes d'IgG dans les trois groupes, similaires à l'entrée, ont rapidement décroché durant les 21 premiers jours d'essai dans les groupes A₂₋₄ et A₅₋₇ et durant les sept premiers jours dans le groupe A₈₋₁₀ (fig. 2). Ces chutes de concentration d'IgG dans les trois groupes expérimentaux peuvent s'expliquer par la haute incidence des problèmes respiratoires durant les premières semaines de mise en lot, l'IgG étant fortement impliquée dans les processus inflammatoires.

Pour tous les âges testés lors de cette étude, le taux sanguin d'IgG dépendait encore fortement de l'immunoglobuline contenue dans le colostrum administré durant les premières heures après le vêlage. La quantité et la qualité des différents colostrums distribués aux nouveau-nés étaient inconnus dans cette expérience et les différences enregistrées dans les taux sanguins d'IgG des veaux peuvent directement en découler. Il est donc préférable d'interpréter avec grande prudence les résultats des concentrations en IgG. Rappelons que même la distribution de colostrums de qualité et de quantité similaires peut provoquer de grandes variations dans le taux sanguin d'IgG maternelles (Erhard *et al.* 1999).

Conclusions

- L'arrivée des veaux en écurie d'engraissement aux âges testés dans cette étude n'a eu aucune influence sur le statut clinique ainsi que sur l'incidence de pneumonies.
- Une certaine relation entre l'âge absolu des animaux et l'apparition de symptômes respiratoires semble se marquer, principalement dans le groupe A₂₋₄.
- La mise en lot de jeunes veaux à un âge de transition immunitaire n'a eu aucune répercussion négative sur leur état de santé. ■

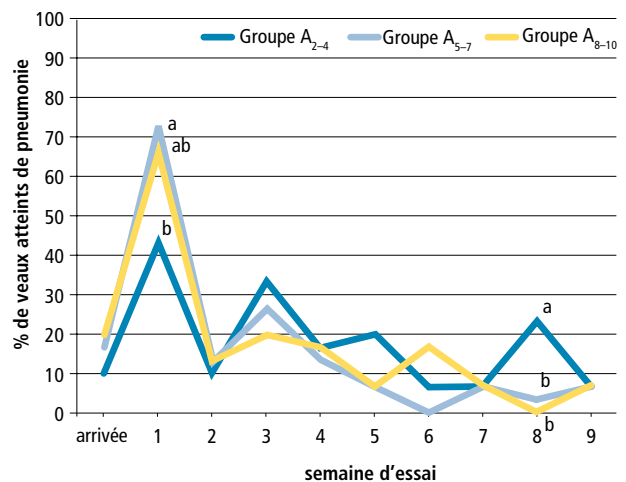


Figure 1 | Incidence des troubles respiratoires (%) chez les animaux de l'essai.

Valeurs moyennes par groupe; n = 30 pour les groupes A₂₋₄, A₅₋₇ et A₈₋₁₀. Des lettres différentes entre les groupes durant la même semaine indiquent des différences statistiquement significatives ($P < 0,05$).

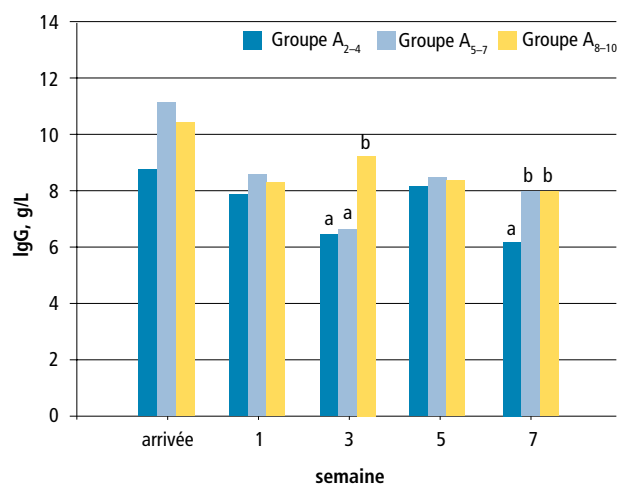


Figure 2 | Taux moyen d'immunoglobuline IgG par groupe durant les 49 premiers jours après l'arrivée en écurie d'engraissement.

Valeurs moyennes par groupe; n = 30 pour les groupes A₂₋₄, A₅₋₇ et A₈₋₁₀. Des lettres différentes entre les groupes durant la même semaine indiquent des différences statistiquement significatives ($P < 0,05$).

Riassunto**Età d'inserimento nel gruppo e stato di salute dei vitelli da ingrasso**

In Svizzera, l'inserimento nel gruppo di vitelli di età compresa tra le quattro e le sette settimane coincide con il loro periodo di transizione, dall'immunità passiva a quella attiva. È stato condotto un esperimento per valutare l'influenza dell'inserimento nel gruppo a diverse età sullo stato di salute dei vitelli. Tre gruppi di trenta vitelli, di età compresa tra due e quattro, cinque e sette e otto e dieci settimane, sono stati collocati contemporaneamente nella stalla d'ingrasso. L'età dei vitelli, al momento del collocamento nel gruppo, non ha influito sul loro stato clinico e sull'incidenza di polmonite. Il numero totale, la durata media e il tasso di successo dei trattamenti antibiotici è risultato simile nei tre gruppi. L'inserimento nel gruppo di giovani vitelli durante il periodo di transizione immunitaria non ha avuto alcuna conseguenza negativa sul loro stato di salute.

Summary**Entry age of veal calves in a fattening unit and health status**

In Switzerland, the entry of veal calves in the fattening unit at the age of 4–7 weeks coincides with the transition from passive to active immunity. The main objective of this study was to determine the effect of the entry age in the fattening unit on the health status of veal calves. Three groups of 30 calves ranging from 2 to 4, 5 to 7 and 8 to 10 weeks of age were simultaneously brought to the fattening unit. The age of entry influenced neither clinical symptoms nor respiratory disorders incidence. The number, duration, and success rate of the antibiotic treatments were similar in the three groups. In conclusion, the arrival of veal calves in the fattening unit during the period of immune transition did not have any negative influence on their health status.

Key words: bovine respiratory disease, calf, immunoglobulin G.

Bibliographie

- Erhard M. H., Amon P., Nüske S. & Stangassinger M., 1999. Studies on the systemic availability of maternal and endogenously produced immunoglobulin G1 and G2 in newborn calves by using newly developed ELISA systems. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.* **81**, 239–248.
- Hassig M., Stadler T. & Lutz H., 2007. Transition from maternal to endogenous antibodies in newborn calves. *Vet. Rec.* **160**, 234–235.
- Phillippo M., Arthur J. R., Price J. & Halliday G. J., 1987. The effects of selenium, housing and management on the incidence of pneumonia in housed calves. *Vet. Rec.* **121**, 509–512.