

## Effect of calving process on the outcomes of delivery and postpartum health of dairy cows with unassisted and assisted calvings

D'après L. Kovács – JDS Septembre 2016

### A retenir

*Faire vêler dans un box collectif et attendre au moins 70 min après l'observation du sac amiotique ou 65 minutes après l'apparition des sabots*

La mise-bas est un processus naturel mais aussi un évènement à haut risque à la fois pour la vache et pour le nouveau-né. Etant donné que les vaches laitières ne sont pas rigoureusement sélectionnées pour l'aptitude au vêlage, la prévalence des difficultés au vêlage est plus importante en élevage laitier qu'en élevage allaitant. Apporter une assistance au vêlage a une grande importance. Une intervention rapide permet de prévenir les veaux mort-nés, mais une intervention prématurée ou inutile peut aussi causer des blessures importantes à la vache. D'autres chercheurs ont montré qu'une quelconque assistance au vêlage était associée à une augmentation du risque de mort-nés. Bien que la prévalence de dystocies apparaisse internationalement faible (entre 4.1 et 13.7%), le taux d'assistance au vêlage est élevé et varie entre 10 et 50%.

La question est de savoir si l'assistance apportée est nécessaire dans tous les cas et si une assistance inutile a des conséquences sur la santé de l'animal.

Le but de cette étude est de trouver comment le timing d'intervention pourrait avoir un effet sur la facilité du vêlage, sur la durée du processus de mise-bas et sur la santé de la mère après le vêlage. Une intervention prématurée pourrait affecter la durée du processus de mise-bas, la santé de la mère et la vitalité du nouveau-né. Les possibles bénéfices de vêlages en box collectif par rapport à des vêlages en box individuels ont aussi été étudiés.

### Matériels et Méthodes

#### *Animaux et logement*

176 vaches multipares ont été suivies pour l'étude. 28 jours avant le vêlage, les vaches sont déplacées dans un box de préparation au vêlage (mesurant 45\*25m, sur paille), regroupant entre 50 et 60 vaches.

#### *Management du vêlage et groupes expérimentaux*

Les vaches vêlent dans le lot des vaches en préparation ou, si une assistance est apportée, dans un box individuel. Le timing de ce déplacement, si nécessaire, est dépendant de l'avancement du vêlage. 10 minutes après avoir déplacé la vache dans le box individuel, la position du veau est examinée. Si une mauvaise présentation est évidente, une assistance obstétrique est mise en place. Les vêlages ont été divisés en 4 groupes basés sur le lieu du vêlage et la prévalence et le timing de l'assistance : **UCIP=Vêlage non assisté en box individuel** (n=42), **UCG=Vêlage non assisté en box collectif** (n=48), **ACAP=Vêlage assisté en box individuel avec intervention après 70 min sans progression après apparition du sac amiotique ou 65 min après apparition des sabots** (n=50) et **ACIN=Vêlage assisté en box individuel avec intervention prématurée** (n=36).

#### *Enregistrement des paramètres de vêlage*

Dystocie : difficulté de vêlage résultant d'un vêlage long ou d'une extraction assistée prolongée ou forcée. L'incidence et le degré de dystocie ont été enregistrés :

- Vêlage normal : pas d'assistance et légère assistance par 1 seule personne
- Légère dystocie : vêlage long et assisté par 1 seule personne sans aide mécanique, avec une force modérée

- Dystocie moyenne : assistance de 2 personnes sans traction mécanique, avec une force considérable
- Dystocie sévère : assistance par 3 personnes avec utilisation de traction mécanique pour sortir le veau

Les durées de 4 phases du vêlage ont été enregistrées :

- des 1ères manifestations du vêlage à l'apparition du sac amniotique
- de l'apparition du sac amniotique à la naissance
- de l'apparition des sabots à la naissance
- Durée totale du vêlage

La note d'état corporel des vaches a été relevée juste après le vêlage, ainsi que le poids et la vitalité des veaux.

## Résultats et discussion

Table 1. The progress and the outcomes of calvings used in the study<sup>1</sup>

Calving characteristics	Experimental groups <sup>2</sup>				Statistics <sup>3</sup>	
	UCIP	UCG	ACAP	ACIN	F(3, 173)	P-value
Time from calving restlessness to AS <sup>4</sup> appearance (min)	41.4 ± 7.4	47.0 ± 8.2	46.3 ± 8.9	48.1 ± 9.6	12.67	0.450
Time from AS appearance to birth (min)	77.4 ± 6.2 <sup>a</sup>	52.6 ± 5.5 <sup>b</sup>	82.0 ± 7.4 <sup>a</sup>	78.3 ± 6.6 <sup>a</sup>	37.43	0.031
Time from hooves appearance to birth (min)	58.3 ± 4.8 <sup>a</sup>	34.2 ± 4.0 <sup>b</sup>	50.8 ± 5.9 <sup>a</sup>	54.5 ± 5.4 <sup>a</sup>	28.92	0.014
Total duration of the calving process <sup>5</sup> (min)	166.7 ± 12.4 <sup>a</sup>	132.3 ± 10.1 <sup>b</sup>	178.9 ± 14.7 <sup>a</sup>	180.4 ± 13.5 <sup>a</sup>	47.56	0.021
BW of the calf (kg)	36.6 ± 0.83	36.8 ± 0.85	40.7 ± 0.90	37.2 ± 0.72	4.02	NS
Prevalence of dystocia <sup>6</sup> (%)	9.5 <sup>a</sup>	6.3 <sup>b</sup>	36.0 <sup>c</sup>	83.3 <sup>d</sup>	34.4	0.006
Light dystocia (%)	9.5 <sup>a</sup>	6.3 <sup>b</sup>	16.0 <sup>c</sup>	11.1 <sup>c</sup>	21.6	0.027
Mild dystocia (%)	0.0 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>	8.0 <sup>b</sup>	25.0 <sup>c</sup>	14.5	0.018
Severe dystocia (%)	0.0 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>	12.0 <sup>b</sup>	47.2 <sup>c</sup>	26.8	0.009
Mean BCS of the dam right after calving	3.29 ± 0.07	3.32 ± 0.09	3.35 ± 0.10	3.28 ± 0.12	7.4	NS
Stillbirth <sup>7</sup> ratio (%)	4.8 <sup>a</sup>	0.0 <sup>b</sup>	8.0 <sup>c</sup>	22.2 <sup>d</sup>	42.1	0.003
Vitality of the calf <sup>8</sup>						
At the time of birth	1.85 ± 0.05 <sup>a</sup>	1.83 ± 0.06 <sup>a</sup>	1.58 ± 0.04 <sup>b</sup>	1.14 ± 0.18 <sup>c</sup>	31.6	0.009
24 h after birth	1.92 ± 0.04 <sup>a</sup>	1.90 ± 0.04 <sup>a</sup>	1.86 ± 0.03 <sup>a</sup>	1.32 ± 0.08 <sup>b</sup>	20.3	0.018
Retained placenta (%)	14.3 <sup>a</sup>	8.3 <sup>b</sup>	25.0 <sup>c</sup>	78.9 <sup>d</sup>	22.8	0.008
Vulvovaginal laceration <sup>9</sup> (%)	9.5 <sup>a</sup>	0.0 <sup>b</sup>	18.8 <sup>c</sup>	80.0 <sup>d</sup>	34.0	0.003

<sup>a-d</sup>Means with different superscripts within a row are significantly different ( $P < 0.05$ ).

<sup>1</sup>Descriptive statistics are based on means ( $\pm$ SEM) of nontransformed data.

<sup>2</sup>UCIP = unassisted calving in an individual pen (n = 42), UCG = unassisted calving in a group pen (n = 48), ACAP = assisted calving with appropriately timed obstetrical assistance (n = 50), ACIN = assisted calving with inappropriately timed obstetrical assistance (n = 36).

<sup>3</sup>F-statistics are based on results from the ANOVA. Statistical significances between groups are based on Tukey's test.  $\chi^2$ -statistics are based on the results of the Pearson Chi-squared test. Statistical significances between groups are based on the Z-tests.

<sup>4</sup>AS = amniotic sac.

<sup>5</sup>From the onset of calving restlessness to birth.

<sup>6</sup>Light dystocia = assistance by 1 person without the use of mechanical traction; mild dystocia = assistance by maximum of 2 persons; severe dystocia = mechanical extraction or assistance by 3 persons.

<sup>7</sup>Stillbirth was defined as a calf born dead or dying within 24 h after birth.

<sup>8</sup>Newborn calf vitality was evaluated using a vitality score system on a scale from 0 to 2.

<sup>9</sup>Occurrence of vulvovaginal laceration was recorded at 48 h after calving: no laceration (1) or laceration at the dorsal commissure or internal wall of the vulva or vagina (2).

L'incidence de l'assistance au vêlage est de 48.8% dans cette étude.

Le temps entre l'apparition des sabots et la naissance, ainsi que la durée totale du vêlage, sont plus courts pour les vaches en box collectif que pour les vaches en box individuel ; les résultats de l'étude laissent supposer que le **vêlage en box collectif** peut avoir des effets bénéfiques sur la durée du processus de mise-bas.

L'**incidence de dystocie** dans cette étude est de 31.3%. La prévalence de dystocie est la plus faible dans les groupes des vêlages non assistés. Les dystocies moyennes et sévères ont été enregistrées dans les cas de vêlages assistés. La proportion de dystocies est plus de 2 fois plus élevée dans le groupe des vêlages assistés prématurément que dans

celui des vêlages assistés avec un timing approprié, et la proportion de dystocias sévères est 4 fois plus élevée chez les vaches ayant reçu une aide prématurée.

**Le taux de mort-nés** est plus élevé chez les veaux nés avec une aide que ceux nés spontanément (tableau 1). L'absence de mort-nés dans le groupe des vaches ayant vêlé sans assistance en box collectif met en avant l'effet positif des vêlages en box collectif sur la survie du veau. Bien que des confirmations soient nécessaires, il semblerait que le vêlage en box collectif ait un effet positif sur la santé de la mère et la survie du nouveau-né.

Les résultats de l'étude montrent que le vêlage assisté avec un timing approprié n'a pas d'impact négatif sur la facilité du vêlage, la santé de la vache après vêlage et sur la vitalité du nouveau-né. Par contre, une intervention obstétrique prématurée engendre une prévalence élevée de dystocias sévères et a un effet négatif sur la santé de la mère et la vitalité du nouveau-né.