

# Influence des paramètres laitiers sur la régularité de cyclicité *post-partum* et les performances de reproduction en race Prim' Holstein

## Influence of milk parameters on the regularity of *post-partum* cyclicity and performances of reproduction in Holstein cows

P. DUBOIS (1), S. FRERET (2), G. CHARBONNIER (3), P. HUMBLLOT (2), C. PONSART (2)

(1) FIDOCL, Actipole Agriculture, 5 rue Hermann Frenkel - 69364 LYON cedex 07 (2) UNCEIA, département R & D, 13 rue Jouët - 94704 Maisons-Alfort cedex (3) ELIACOOP, Bel Air, BP 28 - 69340 FRANCHEVILLE

### INTRODUCTION

Des niveaux élevés de production laitière ont été associés par plusieurs auteurs à une diminution de la fertilité (Disenhaus *et al.*, 2005 ; Seegers *et al.*, 2005). Des études récentes en station ont montré que la reprise de cyclicité *post-partum* s'accompagne fréquemment d'anomalies. Parmi celles-ci, les phases lutéales prolongées ont été reliées à une forte production laitière en début de lactation (Disenhaus *et al.*, 2005). L'objectif de cette étude a été de définir des profils de lactation et d'étudier leur impact sur la cyclicité *post-partum* et la reproduction.

### 1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur 246 vaches, réparties dans 10 élevages Prim' Holstein de la région Rhône-Alpes (produisant plus de 7500 kg de lait par an) et ayant vêlé entre le 30 juin et le 30 novembre 2004. L'état corporel a été noté une fois par mois par le contrôleur laitier. Un prélèvement de lait a été effectué une fois par semaine du 30<sup>ème</sup> au 80<sup>ème</sup> jour *post-partum* (PP ; soit 8 prélèvements), afin de doser la progestérone et suivre la cyclicité (Freret *et al.*, 2005). Après vêlage, 24 pesées de lait (quantité, TB, TP) hebdomadaires ont été effectuées le matin. La progestérone a été dosée dans le lait le jour de l'insémination première (IAP) et 21 jours plus tard, afin d'estimer les fréquences de mortalités embryonnaires précoces (MEP) ou tardives (MET). Une échographie a été pratiquée entre 35 et 45 jours PP. Des profils de lactation ont été identifiés par une analyse en composantes principales puis une classification ascendante hiérarchique, basée sur la production et le jour du pic, ainsi que les taux à 60 jours. Les effets des paramètres laitiers ont été testés par des modèles d'analyse de variance et de régression logistique ajustés sur les variables d'état corporel et de pathologie PP (sélection des variables pas à pas).

### 2. RESULTATS

Des anomalies de cyclicité ont été observées chez 27 % des femelles. L'IAP a été réalisée en moyenne 82 jours PP et la fertilité a été de 46,5 %. Cinq profils ont été identifiés (tableau 1). Le profil 5 a été le plus fréquent, avec un pic précoce de lactation et un TP très faible à 60 jours PP. Dans ce profil, 43 % des vaches ont perdu 1,5 points ou plus d'état corporel en 60 jours. Un pic de lactation précoce a caractérisé 2 autres profils : le profil 2, retrouvé surtout chez les multipares, a une production au pic très élevée et un TB

très faible à 60 jours (taux fréquemment inversés). Le profil 1 correspond à un pic de lactation moins marqué ainsi qu'une perte d'état corporel limitée. Le pic de lactation a été beaucoup plus tardif pour les profils 3 et 4. Le profil 3 (regroupant 74 % des primipares) est associé aux productions laitières les plus faibles. Le profil 4 correspond à une production soutenue, associée à des TB très faibles. Les profils de production laitière ont été associés à l'intervalle vêlage – IAP et à la MET (tableau 1). La MET a été augmentée à la fois chez des femelles présentant un pic précoce et peu marqué, avec des taux élevés, correspondant à des femelles plutôt grasses (40 % des femelles à cyclicité irrégulière ont présenté ce profil) et chez des multipares, avec un pic précoce associé à des TB faibles. La fréquence des anomalies de cyclicité a été influencée par la production laitière et le rapport TP/TB à 30 j PP, ainsi que par la présence d'une pathologie *post-partum* et le délai d'apparition des premières chaleurs ( $p < 0,05$  : tableau 2).

**Tableau 2** : facteurs influençant les anomalies de cyclicité PP

Facteur	Classe (effectif)	Odds ratio	% anomalies
Production laitière à 30 j	Moyenne (158)	1	22,2
	Elevée* (85)	2,4	36,3
Rapport TP/TB < 0,7 à 30 jours	Non (204)	1	25,0
	Oui (33)	3,0	39,4
Pathologie PP	Non (142)	1	16,9
	Oui (99)	4,0	40,4
Intervalle vêlage - 1 <sup>ère</sup> chaleur		1,02	

\*  $\geq 18$  et 23 kg / traite pour les primipares et les multipares

### 3. DISCUSSION-CONCLUSION

Plusieurs indicateurs (pathologie PP, délai d'apparition des 1<sup>ères</sup> chaleurs, rapport TP/TB < 0,7) peuvent permettre de repérer précocement les femelles présentant un risque d'anomalies de cyclicité. L'influence du profil de lactation sur la MET est cohérent avec les études antérieures (Michel *et al.*, 2003). Selon la production laitière, la gestion de ces retours décalés doit également être prise en compte, soit par une surveillance accrue des chaleurs, soit par l'utilisation de constats de gestation.

*Les auteurs remercient les éleveurs ayant participé à l'étude et le PEP Rhône-Alpes pour son soutien financier.*

Disenhaus C., Grimard B., Trou G. *et al.*, 2005. 3R, 125-136

Freret S., Charbonnier G. *et al.*, 2005. 3R, 149-152

Michel A., Ponsart C., Freret C. *et al.*, 2003. 3R 131-134

Seegers H., Beaudeau F., Blosse A. *et al.*, 2005. 3R, 141-144

**Tableau 1** : description des profils de lait basés sur la production au pic de lactation et les taux protéique et butyreux 60 jours après vêlage (traite du matin) et influence sur l'intervalle vêlage - IAP (IVIAP) et les taux de mortalité embryonnaire tardive (MET ; \* Odds Ratio >1)

Profil de production laitière	Rang de lactation	Pic de lactation		Taux à 60 j		Perte d'état entre 0 et 60 j	IVIAP	MET
		Jour	kg/traite	TP	TB			
1/ Pic précoce, peu marqué ; taux élevés à 60 jours (n=47)	1,74 <sup>ab</sup>	53 <sup>b</sup>	19,8 <sup>b</sup>	33 <sup>a</sup>	39,6 <sup>a</sup>	0,72 <sup>a</sup>	75 <sup>c</sup>	45*
2/ Pic très élevé et précoce, TB faible à 60 j (n=53)	1,90 <sup>a</sup>	42 <sup>a</sup>	25,9 <sup>c</sup>	29,4 <sup>b</sup>	30,8 <sup>b</sup>	1,25 <sup>b</sup>	93 <sup>a</sup>	38*
3/ Pic de production tardif et peu marqué (n=43)	1,26 <sup>c</sup>	95 <sup>d</sup>	18,1 <sup>a</sup>	29,7 <sup>b</sup>	37,4 <sup>c</sup>	1,1 <sup>b</sup>	79 <sup>bc</sup>	14 <sup>ef</sup>
4/ Pic élevé et tardif ; TB faible à 60 j (n=36)	1,64 <sup>b</sup>	90 <sup>c</sup>	24,3 <sup>d</sup>	29 <sup>b</sup>	29,3 <sup>b</sup>	1,3 <sup>b</sup>	78 <sup>ab</sup>	17
5/ Pic précoce et assez élevé ; TP faible à 60 j (n=67)	1,69 <sup>b</sup>	51 <sup>b</sup>	21,2 <sup>c</sup>	28 <sup>c</sup>	35,9 <sup>c</sup>	1,4 <sup>b</sup>	87 <sup>bc</sup>	19