

Analyse de facteurs d'environnement influençant la récolte d'embryons

Analysis of some environmental factors influencing embryos collections

A. HARVENGT (1), P. CHAPAUX (1), C. SPRONCK (2), C. HANZEN (2), C. MICHAUX (3)

(1) Linalux G.E.R., rue des Champs Elysées, 4, 5590 Ciney

(2) Université de Liège, Service d'Obstétrique et Pathologie de la Reproduction, Bd de Colonster, 4000 Liège

(3) Université de Liège, Service de Génétique, Bd de Colonster, 4000 Liège

INTRODUCTION

L'étude concerne plus de 2.000 récoltes d'embryons effectuées sur des vaches de race Blanc Bleu Belge entre novembre 1995 et octobre 1997. Les effets de différents facteurs d'environnement sur le nombre total d'embryons récoltés et sur le pourcentage d'embryons transférables ont été analysés.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les récoltes ont été effectuées par 4 vétérinaires. Cinq traitements à base de FSH - LH/FSH sont utilisés pour l'induction de la superovulation. Les embryons sont récoltés par lavages des cornes utérines au PBS injecté et récupéré à l'aide d'une sonde à 2 voies. Nous avons étudié les effets de l'année (1995 - 1996 - 1997), du mois (1 → 12), du vétérinaire (4), de la parité (0 → 5), du traitement (5) et des exploitations sur le nombre total d'embryons (2073 récoltes) et sur le pourcentage d'embryons transférables (2118 récoltes). L'effet " taureau " et les différentes interactions n'étaient pas significatif. L'effet " parité " n'avait pas d'influence sur le pourcentage d'embryons transférables. Ils n'ont donc pas été inclus dans le modèle.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les analyses de variance (Proc GLM, SAS, 1989) sont présentées dans les tableaux 1 et 2. Pour chaque source de variation, on y trouve les degrés de liberté, la somme des carrés, la variance, le test de F, la probabilité de celui-ci et la proportion de la variation expliquée. Les différents effets d'environnement se sont révélés hautement significatifs pour les 2 caractères excepté l'effet du traitement de superovulation sur le nombre total d'embryons récoltés ($P = 0.11$).

Parmi les sources de variation, on constate la part importante de l'effet exploitation (20.3 % et 15.4 %). On constate également la part plus importante du vétérinaire dans le pourcentage d'embryons transférables (3.2 %) que dans le nombre total (0.9 %). La détermination de la qualité des embryons varie vraisemblablement entre vétérinaires. La part de variation expliquée par le mois apparaît plus importante pour le nombre total d'embryons que pour le pourcentage d'embryons transférables. Les moyennes moindres carrés (nombre total d'embryons) montrent des valeurs moins élevées en août (6,20) et en novembre (5,65). Elles sont plus élevées en janvier (8,49), février (7,61), mars (7,89) et avril (7,98). Des effets saisonniers expliquent vraisemblablement les résultats médiocres du mois d'août tandis que le stress de la rentrée à l'étable peut être mis en cause au mois de novembre.

Tableau 1
Analyse de la variance du nombre total d'embryons récoltés.

Sources	DL	Sommes des carrés	Variances	Valeurs de F	Pr > F	% variations
Année	2	330.53	165.26	8.83	0.0002	0.7
Mois	11	792.80	72.07	3.85	0.0001	1.1
Vétérinaire	3	400.76	133.58	7.14	0.0001	0.9
Parité	5	203.36	40.67	2.17	0.0546	0.5
Traitement	4	140.83	35.20	1.88	0.1111	0.3
Exploitation	284	8915.50	31.39	1.68	0.0001	20.3
Erreur	1763	32989.65	18.71			
TOTAL	2072	43860.46				

Tableau 2
Analyse de la variance du pourcentage d'embryons transférables.

Sources	DL	Sommes des carrés	Variances	Valeurs de F	Pr > F	% variations
Année	2	1.65	0.82	10.40	0.0001	0.6
Mois	11	1.90	0.17	2.17	0.0138	0.7
Vétérinaire	3	8.00	2.66	33.48	0.0001	3.2
Traitement	4	0.82	0.20	2.57	0.0362	0.3
Exploitation	309	37.42	0.12	1.52	0.0001	15.4
Erreur	1788	142.59	0.07			
TOTAL	2117	242.49				

CONCLUSION

La variation du nombre d'embryons totaux et transférables dans notre étude est fonction de l'année et du mois de récolte, du vétérinaire, de la parité et de l'exploitation, mais pas du traitement de superovulation. Les effets exploitation et vétérinaire expliquent les parts de variation les plus importantes.