

Écarts de performances entre vaches issues du croisement Jersey×Holstein et vaches de race Holstein : approche par méta-analyse

Performance differences between Jersey×Holstein crossbred cows and Holstein cows: a meta-analysis approach

LECHARTIER C. (1), CORTES C. (1), AMPOSTA C. (1), BURBAN H. (1), COIFFARD J.B. (1), DELPOUVE C. (1), DOUSSAL E. (1), GUEGAN R. (1), SAMSON A. (1),

(1) PRES LUNAM - Groupe Ecole Supérieure d'Agriculture – Unité de Recherches sur les Systèmes d'Élevage – 55 rue Rabelais, 49000 Angers, France

INTRODUCTION

La sélection de la race Holstein sur la production laitière a conduit à une détérioration des performances de reproduction (Lucy et al., 2001). Bien que la fertilité soit désormais prise en compte dans les objectifs de sélection, l'inversion de cette tendance prendra du temps (Ducrocq, 2010). Le croisement entre races laitières est une piste pour améliorer plus rapidement les performances de reproduction dans les troupeaux Holstein (Heins et al., 2006). Étant donné qu'il existe un certain nombre d'expérimentations publiées comparant les performances de vaches croisées Jersey×Holstein et de vaches de race pure Holstein, une analyse de ces résultats par méta-analyse a été réalisée. L'objectif de ce travail est de quantifier les écarts de performances entre des vaches croisées Jersey×Holstein (JH) et des vaches de race pure Holstein (HH).

1. MATERIEL ET METHODES

Une base de données a été construite à partir de 20 publications (liste disponible auprès des auteurs) comparant les performances de vaches JH et de vaches HH. Les variables suivantes ont été analysées : production laitière, TB du lait, TP du lait, taux de réussite à la première insémination artificielle et intervalle vêlage – insémination artificielle fécondante. Ces variables ont été analysées en intra-essai à partir du modèle suivant : $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ij}$
 Y_{ij} = variable réponse, μ = moyenne de la variable, α_i = effet race i , β_j = effet de l'essai j , e_{ij} = erreur résiduelle

2. RESULTATS

Les résultats sont présentés dans le tableau 1. Les vaches JH ont eu des performances de reproduction supérieures aux vaches HH avec un intervalle vêlage-insémination artificielle fécondante plus court de 18 j et un taux de réussite à la première IA plus élevé de 23 points. À l'opposé, leurs performances de production ont été plus faibles de 0,8 kg/j par rapport aux vaches HH. Les TB et TP du lait ont été respectivement plus élevés de 5,8 et 2,6 g/kg pour les vaches JH par rapport aux vaches HH.

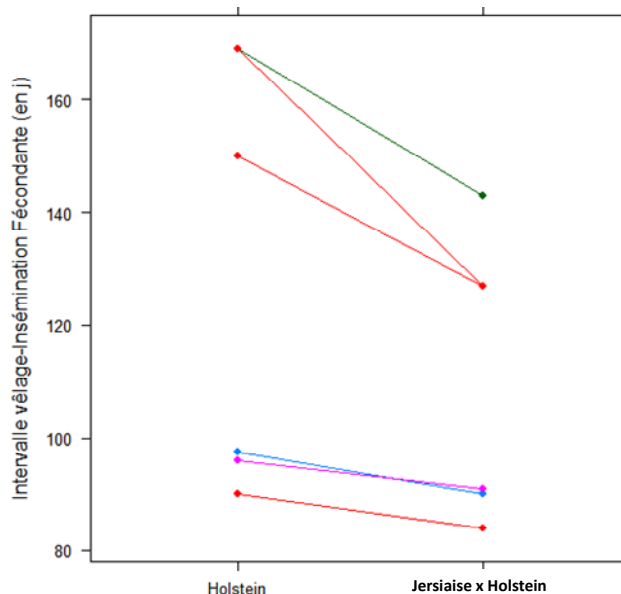
3. DISCUSSION

Les meilleures performances de reproduction des vaches JH peuvent s'expliquer par une fertilité supérieure de la race Jersey et par un effet d'hétérosis très favorable aux

caractères peu héréditaires tels que la fertilité (Maki-Tanela, 2007). À l'inverse, la production laitière est dégradée chez les vaches JH du fait d'un niveau de production globalement plus élevé chez les vaches HH.

Les effets du croisement sont cependant à relativiser en fonction des performances du troupeau Holstein dans lequel il est effectué. La figure 1 montre que le croisement JH a eu d'autant plus d'effets sur les performances de reproduction que celui-ci a été utilisé dans des troupeaux Holstein ayant de mauvaises performances de reproduction.

Figure 1 Effets du croisement Jersey x Holstein sur l'intervalle vêlage-insémination artificielle fécondante



4. CONCLUSION

Cette méta-analyse a permis de quantifier des écarts de performances entre des vaches JH et HH. Des résultats plus généraux doivent cependant être recherchés. Cela pourrait être fait en analysant une plus grande base de données expérimentales et des données issues d'élevages.

Ducrocq V., 2010. Proc. 9th Wld. Congr. Appl. Livest. Prod., Leipzig
 Heins B., 2006. J. Dairy Sci., 89(12), 4944-4951
 Lucy M.C., 2001. J. Dairy Sci., 84(6), 1277-1293
 Maki-Tanila A., 2007. Agr. Food Sci., 16(2), 188-198

Tableau 1 Description de la base de données et effet de la race sur les performances de production et de reproduction

	Description de la base de données						Analyse effet race				
	N _{pub}	n	Moy	ET	Minimum	Maximum	HH	JH	ETR	p	R ²
Production laitière (kg/j)	10	13	18,4	3,26	11,5	25,6	19,3	17,5	0,86	***	0,97
Taux butyreux (g/kg)	14	18	43,3	4,14	35,9	52,4	40,4	46,2	1,98	***	0,89
Taux protéique (g/kg)	14	18	35,1	2,64	29,5	40,7	33,8	36,4	0,93	***	0,94
Taux de réussite à la première IA (%)	3	3	48,3	14,34	34,7	71,0	59,7	36,9	5,13	*	0,95
Intervalle vêlage – IA fécondante (j)	5	6	120	32,1	84	169	129	111	10,4	*	0,95

HH : race pure Holstein ; JH : croisée Jersey×Holstein ; N_{pub} : nombre de publications ; n : nombre total de comparaisons HH vs. JH (à mêmes conditions expérimentales) ; Moy : moyenne ; ET : écart-type ; ETR : écart-type résiduel ; p : P_{value} de l'effet race (* : P<0,05 ; *** : P<0,001)