

# Comparaison de l'ingestion et des performances de production de vaches laitières en alimentation collective vs contrôle individuel

## Comparison of intake and production performance in dairy cows measured with individual feeding gates or group feeding

FERARD A. (1), FAUCET S. (2), CABON G. (1), PROTIN PV. (1), BRUNSCHWIG P. (2)  
(1) ARVALIS - Institut du végétal, Station Expérimentale de la Jaillière, 44370 La Chapelle Saint-Sauveur  
(2) Institut de l'Élevage, 9 rue André Brouard, 49000 Angers, France

### INTRODUCTION

Le niveau d'ingestion conditionne le niveau d'apports en éléments nutritifs destinés aux besoins de production des animaux. La conduite d'essais zootechniques sur l'alimentation des vaches laitières requiert des données d'ingestions individuelles rendues disponibles grâce à un équipement spécifique de type portillons électroniques individuels et dont l'effet sur le comportement alimentaire des animaux est peu étudié.

ARVALIS - Institut du végétal, avec l'appui de l'Institut de l'élevage, a mené un essai pour valider l'extrapolation des mesures d'ingestion et de performances zootechniques des vaches laitières observées en station expérimentale à des conditions proches de la pratique.

### 1. MATERIEL ET METHODES

L'essai a été mis en place sur la station expérimentale ARVALIS de La Jaillière (44). La comparaison des performances des animaux en fonction des deux niveaux de contrôle de l'ingestion a été étudiée par deux traitements expérimentaux : (i) Indiv. - animaux en contrôle individuel de l'ingestion avec des portillons électroniques (photo) et (ii) Col. - animaux avec mesure de l'ingestion collective avec une moyenne par lot. La ration complète unique à base d'ensilage de maïs et d'enrubannage

herbe (38 % de concentré) a été distribuée à volonté en 3 apports (7 h, 12 h et 17 h) durant la période de l'essai. Un dispositif expérimental de type blocs complets équilibrés a été mis en place pour



constituer deux lots de 17 vaches de race Prim'Holstein en phase descendante de lactation. La constitution des blocs de 2 vaches a été réalisée sur les critères suivants : rang et stade de lactation (9 blocs de primipares), production laitière, taux butyreux et protéique et poids vif. Une période pré-expérimentale de deux semaines a permis de mesurer la production laitière pour servir de covariable à l'analyse statistique. La comparaison des traitements a débuté le 4 février 2013 pour une durée de 6 semaines ; elle concerne la production laitière (pesée de lait) et la composition du lait (TB, TP et urée analysés chaque semaine sur 4 traites consécutives). Les mesures de matière sèche ingérée (MSI) réalisées par individus (lot Indiv.) et par groupe (lot Col.) viennent compléter ces données. L'analyse statistique a été conduite au moyen d'un modèle mixte (proc MIXED de SAS) avec un effet aléatoire "blocs".

### 2. RESULTATS

Le tableau 1 indique les mesures d'ingestions et les performances laitières corrigées de la covariable. Les ingestions individuelles du lot Indiv. sont en moyenne de 18,5 kg de MS/j avec un écart-type de 1,7 kg. L'ingestion du lot avec alimentation collective a été supérieure de 0,6 kg avec 19,1 kgMS/j.

**Tableau 1** : Ingestion et performances laitières (n = 2 x 16 blocs) sur les 6 semaines expérimentales

Paramètres	Indiv.	Col.	ETR	Sign.
Ingestion (kg MS/j)	18,5	19,1	-	-
Lait brut (kg/j)	24,8	24,4	3,4	NS
TB (g/kg)	40,1	41,7	3,3	*
TP (g/kg)	30,8	31,2	1,8	NS
L4% MG (kg/j)	24,8	25,0	3,1	NS
MG (g/j)	994	1017	127	NS
MP (g/j)	764	761	70	NS
Urée (mg/dl)	15,7	16,0	1,9	NS
Variation de poids (g/j)	-149	213	425	*

Le tableau 1 indique les performances laitières corrigées de la covariable. Le niveau de production est équivalent entre les 2 lots avec 24,6 kg/j de lait produit. L'analyse statistique n'a pas révélé de différence significative sur les taux protéiques, matières grasses et protéiques. Toutefois le TB du lot Col. est significativement plus élevé avec +1,6 g/kg mais n'est pas confirmé sur les quantités de matières grasses du fait de la production de lait légèrement plus faible pour ce lot. Aucune différence significative n'est observée entre les traitements sur la reprise de poids. Les efficacités laitières observées (en kg de lait à 4 % de MG par kg de MSI) pour les traitements Indiv et Col. sont respectivement de 1,34 et 1,31.

### 3. DISCUSSION – CONCLUSION

Les performances de production des 2 lots et les quantités de MSI observées sont relativement faibles et peuvent être expliquées en grande partie par la forte proportion de primipares dans les lots. Dans les conditions de l'essai, avec une place par vache à l'auge, une différence d'ingestion de + 3 % est observée pour le lot dont l'alimentation a été contrôlée en groupe par rapport au lot en contrôle individuel avec portillons. La contrainte d'identification électronique n'a pas constitué un frein majeur à l'ingestion totale quotidienne rejoignant les observations de Ferris *et al.* (2006). La stimulation de l'appétit des animaux par « effet groupe » (+ 9 %) observée par Phipps *et al.* (1983) en condition de compétition à l'auge n'a pas été confirmée. L'absence d'effet « portillon individuel » sur les performances laitières est en accord avec la synthèse de Ingrand (2000).

En conclusion, le contrôle individuel avec système de portillon électronique n'affecterait pas les performances laitières des animaux et les écarts au niveau des ingestions restent faibles. Les résultats de cet essai confirment que les références issues des stations expérimentales laitières équipées de ce système peuvent être extrapolées aux conditions classiques d'élevage.

*Les auteurs remercient vivement l'ensemble des relecteurs et personnels de la station expérimentale de la Jaillière ainsi que Thierry Brun pour l'analyse statistique.*

Ferris C.P., Keady T.W.J., Gordon F.J., Kilpatrick D.J., 2006. Irish J. of Agr. and Food Res. 45: 149-156  
Phipps R.H., Bines J.A., Cooper A., 1983. Anim. Prod., 36, 544. (Abstract)  
Ingrand S., 2000. INRA Prod. An., 13 (3), 151-163