

Elevage de porcs sur litière et sur caillebotis : influences du mode de logement et d'alimentation sur les besoins en eau

Frédéric PABOEUF (1), Michel GAUTIER (2), Marie-Christine MEUNIER-SALAUN (3), Roland CARIOLET (4),
Jean-Yves DOURMAD (3)

(1) Chambres d'agriculture de Bretagne, Avenue Chalutier Sans Pitié, 22195 Plérin

(2) Chambres d'agriculture de Bretagne – Crécom, 22480 Saint-Nicolas du Pélem

(3) INRA – Agrocampus Ouest, UMR SENAH, 35590 Saint-Gilles

(4) AFSSA – Zoopôle, Les Croix, 22440 Ploufragan

frederic.paboeuf@cotes-d-armor.chambagri.fr

Avec la collaboration technique de F. GUENGANT (2), C. GUILLOU (2), D. LESAICHERRE (2), P. LIRZIN (2)

Raising of pigs on litter or slatted-floor: Influence of housing and feeding systems on water requirements

This aim of this study was to evaluate the water consumption in several housing and feeding systems. The experimental design consisted in two breeding units with 72 sows each. Animals were raised either on slatted-floor in the first unit (CI) or on straw bedding in the second one (LP). Pregnant sows were raised in groups, either in small groups of 4 to 8 (rooms RC with individual feeding) or large groups of 24 (rooms DAC, with an electronic feeding stall). The farrowing rooms were the same for all sows. During post-weaning and fattening periods, two space allocations per pig were compared in the CI system (normal or large). In the LP system, two types of litter were compared (straw or sawdust). In post-weaning and fattening, two feeding systems were compared in each system : ad libitum as pellets (No) or restricted as mash in 3 daily meals (Sp). Water was available ad libitum for No and only during meals for Sp. Drinking water represented 77.4% of total water utilization. It was less in DAC than in RC pregnant sows (8.2 and 12.6 l/sows, respectively). During post-weaning, LP piglets used less drinking water than CI (1.5 and 2.2 l/pig, respectively). During fattening, animal husbandry and feeding systems had no impact on drinking water. Water used to wash the rooms represented 22.6% of total. RC rooms required more cleaning water than DAC rooms (+64.1%). Cleaning water increased with space/pig (+26.3%). The water use in LP and CI systems amounted 24.4 and 26.7 m³/sow/year, respectively.

INTRODUCTION

La consommation totale d'eau varie d'un élevage à l'autre. Les niveaux d'abreuvement et les quantités d'eau utilisées pour les opérations de lavage et de désinfection expliquent en grande partie ces variations. Cette étude a pour objectif d'évaluer les besoins en eau de différents modes de logement et d'alimentation des animaux dans deux systèmes d'élevage, sur caillebotis ou sur litière.

1. MATERIELS ET METHODES

Le dispositif expérimental était constitué de deux systèmes d'élevage naisseur-engraisseur comportant chacun 72 truies présentes. Les animaux étaient élevés sur caillebotis dans le premier système (CI) et sur litière dans le second (LP). Durant la gestation, une partie des truies était logée en liberté par groupes de 4 à 8 animaux (salles RC, tableau 1), chaque truie disposant d'un réfectoire et d'une aire d'exercice. Les autres truies étaient conduites en liberté en groupes de 24 et étaient alimentées avec un Distributeur Automatique d'Aliment (salles DAC). Les salles de quarantaine et de maternité étaient de

conception équivalente dans les deux systèmes d'élevage. En post-sevrage et en engraissement, les animaux du système CI disposaient de deux niveaux de surface : optimum (Op) et large (Lg) (Tableau 2). Ceux du système LP étaient conduits avec deux types de sol : paille ou sciure de bois. Les effluents liquides étaient stockés pendant toute la période d'élevage dans les salles de maternité (systèmes CI et LP) et de post-sevrage (système CI). Dans les autres salles, les lisiers étaient raclés quotidiennement vers des collecteurs situés à l'intérieur des salles. Dans les salles RC, un automate distribuait 2,77 kg d'aliment/truie/j en deux repas et 12,0 litres d'eau/truie/j en 4 repas équivalents. Dans les salles DAC, chaque truie accédait entre 8h00 et 00h00 à sa ration quotidienne (2,70 kg) servie sous la forme humide (150 g d'eau/dose d'aliment soit 2,8 litres/truie/j au Dac). Ces truies disposaient en plus de deux abreuvoirs dont le débit était limité (2,5 litres/min). En post-sevrage et en engraissement, les animaux alimentés à sec et à volonté au nourrisseur avaient un accès en permanence à des abreuvoirs dont le débit était limité (1,3 litres/min). Les porcs alimentés en soupe en engraissement recevaient 3 repas quotidiens d'un mélange d'aliment et d'eau à raison de 2,2 litres/kg d'aliment.

Pour chacune des modalités d'élevage mises en comparaison, l'abreuvement des animaux a été contrôlé. L'urine des truies, collectée lors des mictions avant la mise bas, a été soumise à l'épreuve des bandelettes réactives (Test multistix®8sg). Les besoins en eau pour les opérations de lavage et la désinfection ont été mesurés.

2. RESULTATS

L'abreuvement des animaux représentait en moyenne 82,8% de l'eau utilisée dans les deux systèmes d'élevage. La quantité d'eau distribuée quotidiennement aux animaux était inférieure dans les salles DAC, comparativement aux cellules RC (respectivement 8,2 et 12,6 litres/truie, tableau 1). L'épreuve des bandelettes révélait la présence significativement plus fréquente de nitrites dans les urines des truies DAC élevées sur caillebotis comparativement aux 3 autres modes d'élevage (respectivement 16,0% et en moyenne 4,6%, $P < 0,05$). En post-sevrage, les porcelets du système LP utilisaient moins les abreuvoirs que ceux du système CI (respectivement 1,5 et 2,2 litres/porc/j, tableau 2) et leur consommation d'aliment était inférieure (respectivement 0,75 et 0,78 kg/j). En engraissement, la quantité d'eau d'abreuvement n'était pas influencée par le mode de logement, ni d'alimentation (Tableau 2).

Les opérations de lavage et de désinfection des salles représentaient 17,2% des besoins en eau des systèmes CI et LP. Le nettoyage des salles RC nécessitait 64,1% d'eau en plus en comparaison des salles DAC. En post-sevrage et en engraissement CI, le besoin en eau pour le lavage des salles Lg était de 26,3% supérieur aux salles Op. Le lavage des pré-

fosses en maternité et en post-sevrage sur caillebotis représentait respectivement 20,2 à 32,0% des quantités d'eau utilisées pour le nettoyage des salles. Enfin, le besoin en eau pour le lavage des salles de post-sevrage sur litière était moins important que celui des salles de post-sevrage sur caillebotis (-8,6%).

CONCLUSION

Le besoin moyen en eau pour l'abreuvement et les opérations de lavage et de désinfection des systèmes LP et CI était respectivement de 23,2 et 24,7 m³/truie présente/an (lavage des couloirs et locaux techniques exclus). Le niveau d'abreuvement des truies en DAC, inférieur sur caillebotis comparativement à celui qui était observé sur litière (-11%), était associé à des troubles urinaires plus fréquents. Ce constat est en accord avec les résultats de Madec et David (1983) qui montrent que de faibles niveaux d'abreuvement augmentent la fréquence des troubles urinaires. Plus généralement, l'application de règles sévères en matière d'hygiène contribue dans les systèmes sur caillebotis à diluer les éléments fertilisants des lisiers et, sur litière, pose le problème de la valorisation agronomique des eaux de lavage.

REMERCIEMENTS

Étude financée par le Comité Régional Porcin, le Conseil Régional de Bretagne et le programme européen Q-PorkChains. Les auteurs remercient S. Denis et J. F. Frontin (Coopérative du Garun) ainsi que H. Pirouelle (Nucléus SA) pour leurs contributions techniques

Tableau 1 : Incidence du mode de logement et d'alimentation sur les besoins en eau - Naissance

	Quarantaine Litière	Pré-troupeau		Gestation RC		Gestation DAC		Maternité
		Caillebotis	Litière	Caillebotis	Litière	Caillebotis	Litière	
Durée d'occupation des salles (j)	42	21	21	105	105	103	103	42
Abreuvement (l/truie/bande)	294,0	149,6	164,5	1317,4	1317,4	782,8	903,0	1586,0
Lavage (l/truie/bande)	241,0	107,8	73,7	316,0	325,9	100,4	130,2	404,0
<i>trempage (%)</i>	-	18,6	26,5	13,2	12,8	41,5	32,0	24,7
<i>lavage salles (%)</i>	93,1	76,1	70,8	81,1	83,4	43,7	64,9	51,0
<i>lavage des pré fosses (%)</i>	-	3,4	-	4,4	2,5	10,6	-	20,2
<i>désinfection (%)</i>	6,9	1,9	2,7	1,3	1,3	4,2	3,1	4,1

Tableau 2 : Incidence du mode de logement et d'alimentation sur les besoins en eau - Post sevrage (PS) et engraissement

Systèmes	PS - Caillebotis		PS - Litière		Engraissement - Caillebotis				Engraissement - Litière			
	Nourrisseur		Nourrisseur		Nourrisseur		Soupe		Nourrisseur		Soupe	
Modalités de sol	La	Op	Pa	Sc	La	Op	La	Op	Pa	Sc	Pa	Sc
Durée d'occupation (j)	35	35	35	35	100	100	100	100	100	100	100	100
Abreuvement (l/porc)	84,7	84,7	57,8	57,8	539	539	522	522	511	474	513	522
Lavage (l/porc)	54,2	38,0	42,1	42,1	68,4	52,4	65,2	50,0	60,3	54,0	56,1	50,9
<i>trempage (%)</i>	20,9	19,8	29,0	29,0	16,6	21,7	17,4	22,7	19,7	22,2	21,2	23,4
<i>lavage salles (%)</i>	45,0	46,2	67,0	67,0	66,5	56,3	64,8	54,2	78,4	75,6	76,7	74,4
<i>lavage pré fosses (%)</i>	32,0	32,1	-	-	15,0	19,5	15,8	20,5	-	-	-	-
<i>désinfection (%)</i>	2,1	1,9	4,0	4,0	1,9	2,5	2,0	2,6	1,9	2,2	2,1	2,2

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- Madec F., David F., 1983. Les troubles urinaires des troupeaux de truies : diagnostic, incidence et circonstances d'apparition. Journées Rech. Porcine, 15, 431-446.