

ALIMENTATION

Janie Lévesque, M. Sc., agronome, chargée de projets | Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
janie.levesque@crsad.qc.ca

Collaborateur : Yan Martel-Kennes, M. Sc., agronome, directeur scientifique | Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
yan.martel-kennes@crsad.qc.ca

Le plasma sanguin d'origine porcine dans les aliments pour porcelet est remplaçable

Sur la base des performances zootechniques, et selon le contexte dans lequel l'étude a été menée, le remplacement du plasma sanguin dans les programmes alimentaires pour porcelets, par une combinaison d'alternatives alimentaires ayant des propriétés se rapprochant de ceux du plasma sanguin, est réalisable sans compromettre les performances technico-économiques.

Voilà la conclusion à laquelle en arrive le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD) par son étude qui visait à évaluer des alternatives alimentaires de remplacement au plasma sanguin d'origine porcine dans les aliments pour porcelets.

À la suite des recommandations de l'Équipe québécoise de santé porcine (EQSP), le plasma sanguin a été retiré des aliments des porcelets par la plupart des meuniers du Québec, par mesure de précaution, au cas où le virus actif de la diarrhée épidémique porcine (DEP) pourrait se retrouver dans cet ingrédient.

Trouver des substituts aussi efficaces

Le plasma sanguin porcine est une source hautement digestible de protéines et de nutriments fonctionnels. Cet ingrédient améliore la consommation alimentaire des porcelets et réduit les problèmes de diarrhée postsevrage, ce qui a des répercussions positives sur les performances zootechniques. Son remplacement par d'autres ingrédients ne garantit pas le même effet sur la santé intestinale et les performances des porcelets. C'est pourquoi il est impératif de rechercher un ou des substituts ayant la même efficacité. De plus, son remplace-

ment par d'autres ingrédients pourrait encourager le non-usage de sous-produits d'origine porcine dans l'alimentation du porc.

Les traitements alimentaires évalués À l'âge de 21 ± 2 jours, 308 castrats commerciaux issus de verrats Duroc et de truies Yorkshire X Landrace sont entrés le même jour à l'Unité de recherche porcine du CRSAD. Quatre traitements alimentaires ont été appliqués en période de pouponnière, soit de 5,6 jusqu'à 12,0 kg de poids vif (phases I et II), alors que durant la 3^e phase de pouponnière (12,0 à 23,9 kg), un aliment commun était offert aux animaux. Un suivi des performances en engraissement a ensuite été effectué jusqu'à 28 jours avant l'abattage final. Les traitements alimentaires A, B, C et D (indiqués dans l'encadré à droite) ont été évalués.

Les aliments étaient composés principalement de perméat de lactosérum, blé, maïs, tourteau de soya et contenaient tous des quantités variables de concentré de soya hydrolysé (Tableau 1). Tous les aliments des phases I et II contenaient un acidifiant, de hauts niveaux de zinc (2500-2000 ppm), de la vitamine E (85 UI/kg) et de la phytase ainsi que des antibiotiques.



TRAITEMENT A (TÉMOIN)

Aliment de phase I avec plasma sanguin d'origine porcine.

TRAITEMENT B

Aliments des phases I et II avec concentré de soya hydrolysé, source de butyrate, arôme et édulcorant.

TRAITEMENT C

Aliments des phases I et II avec poudre d'œuf, hydrolysate de poisson, source de butyrate, arôme et édulcorant.

TRAITEMENT D

Aliments des phases I et II avec cultures de levures, source de butyrate, arôme et édulcorant.

TABLEAU 1 Composition des aliments en période de pouponnière

Ingrédients (kg par tonne)	Phase I (5 à 8 kg)				Phase II (8 à 12 kg)				Phase III (12 à 25 kg)
	Trt A (témoin)	Trt B	Trt C	Trt D	Trt A (témoin)	Trt B	Trt C	Trt D	
Perméat de lactosérum	217,4	217,4	217,4	217,4	86,9	86,9	86,9	86,9	–
Maïs	185,6	121,2	149,9	113,4	304,1	302,6	314,1	297,1	460,8
Blé	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Tourteau soya	150,0	150,0	150,0	150,0	250,0	250,0	250,0	250,0	273,2
Huile maïs-soya (50 : 50)	48,7	54,6	41,4	55,9	40,9	41,4	36,2	42,4	25,7
Concentré de soya hydrolysé ¹	113,8	217,1	152,2	188,6	78,1	78,2	52,3	57,9	–
Plasma sanguin porcin ²	50,0	–	–	–	–	–	–	–	–
Poudre d'œuf ³	–	–	32,5	–	–	–	13,0	–	–
Hydrolysate de poisson ⁴	–	–	17,5	–	–	–	7,0	–	–
Culture de levures ⁵	–	–	–	35,0	–	–	–	25,0	–
Concentré de butyrate de calcium ⁶	–	1,2	1,2	1,2	–	0,8	0,8	0,8	–
Arôme, édulcorant ⁷	–	1,0	1,0	1,0	–	–	–	–	–
Autres	34,5	37,5	36,9	37,5	40,0	40,1	39,7	39,9	40,3

¹ HP300 (distribué par Jefe Nutrition Inc., Saint-Hyacinthe, Québec)

² AP-920 (distribué par Jefe Nutrition Inc., Saint-Hyacinthe, Québec)

³ Isonova™ Spray-Dried Granulated Inedible Egg Product (distribué par Premier Ag ressources, London, Ontario)

⁴ CPSP Special G (distribué par Premier Ag ressources, London, Ontario)

⁵ PFS (distribué par Probiotech International, Saint-Hyacinthe, Québec)

⁶ Praformix 650 (distribué par Probiotech International, Saint-Hyacinthe, Québec)

⁷ CrystalFeed Fruity (distribué par Probiotech International, Saint-Hyacinthe, Québec).

Résultats en phase I

Durant la phase I de pouponnière (5,6-8,0 kg), un effet à la hausse de la consommation a été mesuré chez les porcelets qui ont consommé du plasma sanguin, ce qui a, par la même occasion, amélioré leur vitesse de croissance. En effet, la quantité fixe d'aliment offerte durant cette période a été consommée en 8,10 jours pour le traitement avec plasma sanguin alors qu'elle l'a été en 9,45, 9,25 et 9,28 jours pour les traitements B, C et D, respectivement. Quoique les porcelets, recevant des substituts au plasma sanguin dans leur aliment (traitements B, C et D), ont affiché un certain retard (-36,3 g moulée par jour et -51,6 g de gain par jour en moyenne) durant la

phase I, les performances de ces animaux se sont par la suite améliorées.

Performances globales en pouponnière

De 5,6 à 23,9 kg, d'excellentes performances sont observées pour l'ensemble des porcelets. La consommation en moulée et en eau de même que la conversion alimentaire sont similaires en fin de pouponnière, peu importe le traitement alimentaire (Tableau 2).

Un traitement qui se démarque

Les porcelets ayant consommé des aliments contenant de la poudre d'œuf, de l'hydrolysate de poisson, une source de butyrate de même qu'un arôme et un

édulcorant (traitement C) comme substituts au plasma sanguin, sont les animaux qui ont obtenu les performances les plus comparables à celles des porcelets témoins (Tableau 2). D'ailleurs, cet effet observé en pouponnière s'est maintenu en engraissement (Tableau 3). L'usage de régime contenant une proportion importante de protéine de soya (traitement B) durant la période de pouponnière a eu tendance à ralentir quelque peu la vitesse de croissance des porcelets durant cette période et diminuer leurs poids en fin de pouponnière (Tableau 2). Néanmoins, le poids vif final de ces animaux en engraissement n'a pas été moins élevé que celui des témoins (Tableau 3).

Le plasma sanguin porcin, source hautement digestible de protéines et de nutriment fonctionnels, améliore la consommation alimentaire des porcelets et réduit les problèmes de diarrhée postsevrage.

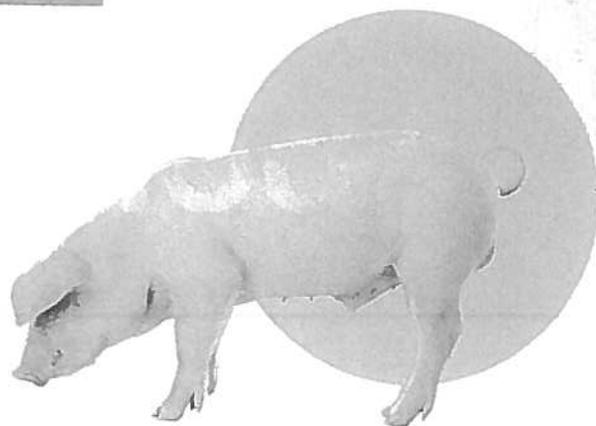


TABLEAU 2 Performances zootechniques en pouponnière¹

Traitements	A	B	C	D	Sign ²
Poids vif initial (kg)	5,63	5,63	5,66	5,65	ns
Poids vif final (kg)	24,31	23,45	24,37	23,79	tend.
Consommation moulée (g/tête/j)	726,65	691,36	723,36	708,73	ns
GMQ (g/j)	537,95	513,42	538,82	522,68	tend.
C.A.	1,35	1,35	1,34	1,36	ns
Consommation eau (l/tête/j)	2,71	2,34	2,75	2,52	ns
Coût d'alimentation/tête (\$)	12,89	12,11	12,93	12,65	
Durée (j)	35	35	35	35	

¹ Moyennes ajustées

² ns = pas de différence entre les traitements;

* = différence significative ($P \leq 0,05$);

tend. = tendance à observer des différences entre les traitements ($P \leq 0,12$)

TABLEAU 3 Performances zootechniques en engraissement¹

Traitements	A	B	C	D	Sign ²
Poids vif final (kg)	107,08	106,18	108,18	104,46	tend.
GMQ (g/j)	1,01	1,01	1,02	0,986	ns
Durée (j)	82	82	82	82	

¹ Moyennes ajustées

² ns = pas de différence entre les traitements;

tend. = tendance à observer des différences entre les traitements ($P \leq 0,12$)

Quant à l'usage d'une source protéique digestible comme la culture de levures, l'ajout d'une source de butyrate, d'un arôme et d'un édulcorant (traitement D), cette combinaison d'alternatives a mené à des performances intermédiaires en pouponnière (Tableau 2). Cependant, les animaux de ce traitement ont eu tendance à terminer la période d'engraissement avec un poids final plus léger

(-3,72 kg) que celui des animaux du traitement C, sans toutefois qu'il ne soit inférieur à celui des porcs témoins et de ceux du traitement B (Tableau 3).

Pour obtenir plus d'information concernant ce projet de recherche, rendez-vous à www.agrireseau.qc.ca/porc/ et tapez le mot-clé suivant : plasma. ■