

Validation de l'automate d'hématologie IDEXX® ProCyte Dx et établissement d'intervalles pour les paramètres hématologiques du porcelet autour du sevrage



Leblanc-Maridor Mily^{1,*}, Picq Dorothée¹, Montfort Corentin¹, Buchet Arnaud², Lieubeau Blandine³, Hervé Julie³, Belloc Catherine¹

¹ INRAE, Oniris, BIOEPAR, 44300 Nantes ; ² Cooperl Innovation SAS, 22640 Plestan ; ³ IECM USC 1383, Oniris, INRAE, 44300 Nantes

* mily.leblanc-maridor@oniris-nantes.fr



INTRODUCTION

- L'hématologie chez le porc reste peu utilisée sur le terrain en termes d'examen complémentaire, à la fois pour des raisons de faisabilité et d'interprétation (Thorn, 2010) ; il existe peu de validation de l'hémogramme obtenu avec des automates d'analyse hématologique.
- Alors qu'il ne semble pas y avoir beaucoup d'impact du sexe sur les paramètres hématologiques, de la variabilité a été observée selon la race, l'âge, le stade physiologique, les performances des animaux, l'alimentation, la conduite d'élevage et la saison (Elbers et al., 1992).

Objectifs : Validation de l'automate d'analyse biochimique et hématologique courant, le IDEXX® ProCyte Dx et détermination des valeurs de référence des paramètres hématologiques chez le porcelet autour du sevrage

MATERIEL ET METHODES

Population étudiée

- 16 élevages NE : Génétique commune (Nucléus), Sevrage à 28 jours
Performances techniques variables : GMQ+/GMQ-
Statuts sanitaires variables : SAN+/SAN-
- Prélèvements : 2 porcelets males de poids moyen
9 portées (truies de parité différentes)
Avant et après sevrage : 26 et 35 jours d'âge

Analyses hématologiques sur 561 échantillons

- Frottis sanguin : méthode de référence + Hématocrite
- Automate d'hématologie IDEXX® ProCyte Dx



Analyses descriptives et comparatives des résultats

- Les données obtenues par l'automate pour la lignée érythrocytaire, leucocytaire et thrombocytaire ont été décrites et comparées au frottis sanguin.

Etablissement de valeurs de référence

- Analyse à l'aide du logiciel Reference Value Advisor v2.1 pour obtenir des valeurs dites de référence à ce stade physiologique.
- Basé sur les recommandations internationales, il permet d'établir une description des données, de représenter et de tester la distribution, de repérer les éventuelles valeurs aberrantes et de choisir la méthode statistique la plus adaptée (Geffré et al., 2011).

RESULTATS ET DISCUSSION

Validation de l'automate d'hématologie

- Validé pour lignée érythrocytaire et numération leucocytaire différentielle en cinq populations (monocytes, lymphocytes, granulocytes neutrophiles, basophiles et éosinophiles)

Néanmoins lecture du frottis sanguin nécessaire

- Pour confirmer les anomalies morphologiques détectées par l'analyse des graphiques de distribution cellulaire rendus par l'automate) et la numération plaquettaire (agrégats plaquettaires très peu détectés par l'automate)

Etablissement de valeurs de référence (tableaux)

- Impact de l'âge au sevrage sur la plupart des valeurs à l'exception de la numération plaquettaire, de la numération des hématies, du taux d'hématocrite et d'hémoglobine.
- Comparativement aux valeurs hématologiques du porc adulte (Thorn, 2010) : valeur haute des leucocytes nettement supérieure (32,5 10³/μL contre 22,0 10³/μL) et nombre de réticulocytes très élevé avant le sevrage (jusqu'à 7,4% à 26 jours) qui diminue ensuite au cours du temps (3,4% à 35 jours et 1,0% chez l'adulte).

LIGNEE ERYTHROCYTAIRE	Intervalles de référence		Thorn 2010	Cooper 2014	Perri 2017
	26 jours	35 jours	Adulte	PS 6 sem	Mater 3 sem
Numération des hématies (10 ¹² /L)	5,4-7,9	=	5-8	5,5 – 9,1	4,8-7,3
Taux d'hématocrite (%)	28,1-45,7	=	32-50	28,3 – 42,7	30 – 50
Taux d'hémoglobine (g/L)	85,1-136,0	=	100-160	88 – 127	93-136,0
Volume Globulaire Moyen (Fl)	47,8-70,0	47,0-66,2	50-68	38,4 – 59,3	53,0-79,0
Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine (pg)	14,5-20,8	13,7-19,2	17-21	11,1 – 18,4	15,0-23,0
Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine (g/L)	279-319	267-310	300-340	279 – 234	275-317,2
Indice de Distribution des globules Rouges (%)	20,9-40,1	21,9-49,2			
Numération réticulocytaire (10 ³ /μL)	23,3-472,6	8,5-231,4			
Fraction des réticulocytes immatures (%)	1,6-59,6	4,3-95,8			

LIGNEE LEUCOCYTAIRE	Intervalles de référence		Thorn 2010	Cooper 2014	Perri 2017
	26 jours	35 jours	Adulte	PS 6 sem	Mater 3 sem
Numération leucocytaire (10 ³ /μL)	6,6-23,5	8,8-32,5	11-22	5,4 – 25,2	6,0 – 21,7
Lymphocytes (10 ³ /μL)	3,2-13,4	4,9-16,5	4,1-13,6	3,8 – 14,9	
Monocytes (10 ³ /μL)	0,1-1,7	0,3-2,2	0,22-2,2	0,2 – 1,7	
Granulocytes neutrophiles (10 ³ /μL)	2,2-11,8	2,6-19,2	3,1-10,3	0,8 – 13,4	
Granulocytes basophiles (10 ³ /μL)	0,0-0,2	0,0-0,4	0,0-0,22	0,01 – 1,0	
Granulocytes éosinophiles (10 ³ /μL)	0,0-0,1	0	0,05-2,4	0,05 – 4,8	

Références

- Cooper et al. 2014. J. An. Sci.
- Elbers et al. 1992. Vet. Q

- Geffré et al. 2011. Vet. Clin. Pathol..
- Perri et al. 2017. The Can. Vet. J.
- Thorn 2010. Schalm's Veterinary Hematology, 6th edition..