

UTILISATION DE 2 TESTS SÉROLOGIQUES BASES SUR DES ANTIGÈNES DE LARVE L3 D'ASCARIS SUUM DANS UN ÉLEVAGE FORTEMENT INFESTÉ

Mathieu Couteau ⁽¹⁾, Aurélien Urquia ⁽¹⁾, Thomas Gin ⁽¹⁾, Sophie Vigneron ⁽²⁾, Florence Faurez ⁽³⁾, Jean-Louis Pinsard ⁽³⁾

¹Chêne Vert, 2 rue Blaise Pascal, 35200 Châteaubourg, France

²Elanco France SAS, Crisco Uno, bâtiment C, 3-5 avenue de la cristallerie, CS80020, 92317 Sèvres Cedex, France

³Bio Chêne Vert, 2 rue Blaise Pascal, 35220 Châteaubourg

INTRODUCTION

Ascaris suum (*A.suum*) est un parasite interne du porc qui a résisté au passage du plein air à l'élevage hors-sol. Omniprésent, il se manifeste par des troubles divers, qui peuvent être silencieux, mais parfois aussi spectaculaires : pathologies digestives, respiratoires¹, pertes de croissance², nervosisme, échec vaccinal³. Afin de renforcer la capacité du vétérinaire à diagnostiquer et contrôler les effets de ce parasite, au-delà de la coprologie, faiblement sensible, et des lésions hépatiques à l'abattoir, des tests sérologiques ont été développés. Un test mis au point par le laboratoire Bio Chêne Vert vise à mettre en évidence la réponse sérologique à la larve L3 d'*A.suum*. À la suite d'une première étude réalisée par Gin et col. avec ce test⁴, deux conclusions ont pu être faites. D'abord, ce test s'est révélé discriminant entre trois statuts cliniques d'élevage différents, sur porcelets à 10 semaines d'âge : exposition faible, intermédiaire ou forte. Les titres sérologiques moyens étaient significativement différents, et les prévalences (taux de porcelets positifs) étaient de 2, 12 et 20%, respectivement. Enfin, il était apparu une absence de corrélation des titres sérologiques et des interprétations avec ceux d'un autre test sérologique L3⁵ (L3-lung, Université de Gand). Cependant, ce dernier test ayant essentiellement des résultats négatifs et des titres très faibles, et le test Bio Chêne Vert présentant dans une moindre mesure des titres faibles, il était difficile de vérifier la corrélation entre les 2 tests. L'étude présentée ici a été réalisée dans un élevage fortement infesté. Les objectifs étaient de visualiser l'évolution des titres sérologiques sur la période de post-sevrage à finition, et de comparer les 2 tests disponibles sur des animaux plus probablement positifs.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'élevage sélectionné, naisseur-engraisseur en conduite 7 bandes, 120 truies, a été diagnostiqué comme fortement infesté en 2018 à la suite d'un épisode clinique respiratoire accompagné de mortalité. Un porc autopsié présentait, outre des abcès miliaires aux poumons, des *A.suum* adultes imbriqués dans de petites bronches et dans la trachée. La mise en place d'une vermifugation globale de l'élevage s'était soldée par l'émission de nombreux vers adultes dans les fèces des reproducteurs et des porcs charcutiers. Depuis, l'éleveur réalise une vermifugation de masse (reproducteurs et porcs en croissance) tous les trimestres. La toux en engraissement rétro-cède systématiquement après les vermifugations.

24 porcelets de 2 bandes successives, issus de 3 ou 4 truies différentes, ont été identifiés par une boucle individuelle numérotée, avant le sevrage. La vermifugation de masse a eu lieu 10 jours après les premiers prélèvements de la bande A en mars 2021. Des prises de sang ont été réalisées à 6, 10, 13, 17 et 22 semaines d'âge pour la bande A, et à 7, 11, 14, 18 et 23 semaines pour la bande B. Les sérums ont été testés à la fin de l'essai en ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert (Châteaubourg, France). Les titres sont exprimés en E/P avec un seuil de positivité de 0,3. La sensibilité est de 97% et la spécificité de 100% (données internes disponibles sur demande).

Les sérums de 14 semaines (n=12), ceux de 17-18 semaines (n=22) et ceux de 22-23 semaines (n=22) ont aussi été testés en ELISA L3-lung (Université de Gand, Belgique), avec un seuil de positivité de 0,25.

Les corrélations sont vérifiées avec un test de Pearson.

RÉSULTATS

Avec l'ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert, les 2 bandes testées présentent des cinétiques différentes (figure 1 et 2), avec des taux d'anticorps très différents à 6 semaines d'âge, un âge de séroconversion différent, à 13 (figure 1) et 18 semaines d'âge (figure 2) respectivement, ainsi que des titres moyens différents en fin d'engraissement.

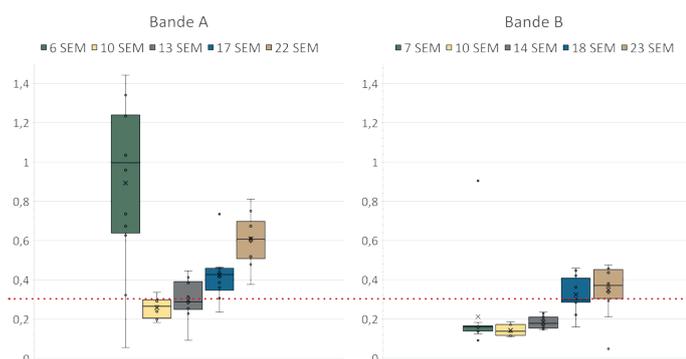


Figure 1 : titres sérologiques (E/P) ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert de la bande A. --- seuil de positivité 0,3.

Figure 2 : titres sérologiques (E/P) ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert de la bande B. --- seuil de positivité 0,3.

Les titres sérologiques ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert mesurés à 13 ou 14 semaines d'âge sont significativement corrélés aux titres mesurés en fin d'engraissement (R2 = 0,4, p<0,002). Cela n'est pas le cas à 10 semaines d'âge.

La comparaison des cinétiques des 2 tests sérologiques sur les bandes A et B (Figure 3) montre que le titre moyen du test ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert est supérieur au seuil de 0,3 dès 13-14 semaines d'âge, quand celui du test L3-lung n'atteint 0,22 (seuil à 0,25) qu'à 22-23 semaines. Les titres des 2 tests ne sont pas corrélés.

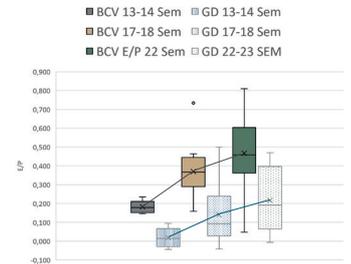
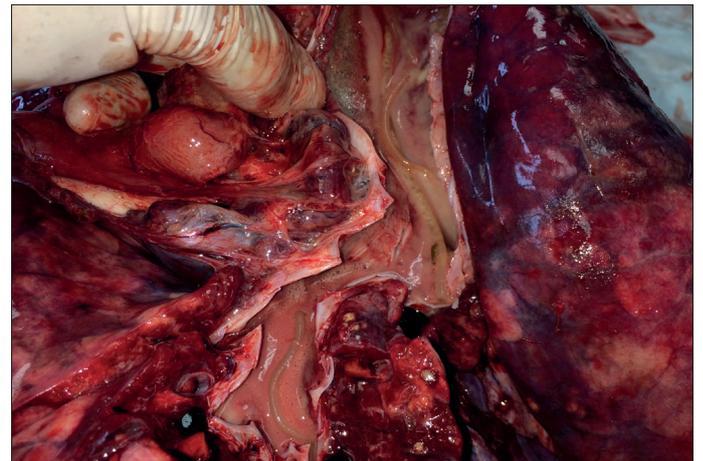


Figure 3 : Cinétiques comparées des 2 tests sérologiques, ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert (BCV) ; seuil de positivité 0,3) et L3-Lung Gand (GD ; seuil de positivité 0,25).

DISCUSSION

Cette étude révèle que des bandes successives peuvent avoir des cinétiques sérologiques différentes. Le taux d'anticorps (ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert) à 6 semaines d'âge illustre, pour la bande A, un fort taux d'anticorps d'origine maternelle. Plusieurs facteurs varient entre ces 2 bandes. Les deux bandes ont été élevées dans des salles de post-sevrage comparables, mais dans 2 engraissements différents (Bande A : bâtiment ancien en auge courte ; Bande B : bâtiment de 2 ans en auge longue). Enfin les traitements vermifuges ne sont pas comparables du fait du protocole en place.



CONCLUSION

Cette étude confirme que l'âge pivot de l'utilisation de la sérologie ELISA Ascaris L3 Bio Chêne Vert se situe autour de 13 semaines d'âge, comme évoqué dans l'étude⁴ de Gin et col. Cet âge permet d'établir précocement le statut d'un lot de porcs dès le début d'engraissement. Les résultats à 6 semaines permettent d'envisager d'utiliser les porcelets en début de post-sevrage comme marqueurs du statut sérologique des truies. Cela sera à confirmer par une étude dédiée. La prochaine donnée importante à obtenir sera la durée de persistance des titres sérologiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. HAIMI-HAKALA, M. ET AL. PORC HEALTH MANAG 3, 19 (2017).
2. MARCHAND, D., PERRIN, H., REMIGEREAU, O., RETUREAU, M. & GUILLEMET, A. IN CONGRÈS DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE PORCINE (2011).
3. STEINHARD, N. R. ET AL. VACCINE 27, 5161-5169 (2009).
4. GIN, T., RIGAUT, M. & COUTEAU, M. IN AFMVP (2021).
5. VANDEKERCKHOVE, E., VLAMINCK, J. & GELDHOF, P. VETERINARY PARASITOLOGY 246, (2017).

