

## BOVINE BRUCELLOSIS DIAGNOSIS BY SKIN TEST : LINE UP OF USE CONDITIONS AND EVALUATION OF PERFORMANCES

Saegerman C.<sup>1</sup>, Limet J.N.<sup>1</sup>, Vo T-K.O.<sup>1</sup>, De Waele L.<sup>1</sup>, Gilson D.<sup>1</sup>, Bastin A.<sup>1</sup>,  
Dubray G.<sup>2</sup>, Godfroid J.<sup>3</sup>, Letesson J.J.<sup>1</sup>

*Les conditions d'utilisation du test cutané avec le Brucellergène® (Rhône-Mérieux, Lyon - France) ont été mises au point et ses performances évaluées. La dose de 140 µg et le délai de lecture de 72 H sont optimaux pour révéler l'infection. Le seuil de positivité du test a été déterminé par injection d'eau physiologique stérile et par comparaison de l'épaississement cutané d'animaux officiellement indemnes de brucellose et infectés naturellement. Ce seuil est de 1 mm. Quelques réactions, limitées au point d'injection, ont été observées lors d'infections expérimentales par *S. urbana*, *E. coli* O:157 et *P. maltophilia*. Elles peuvent être minimisées en utilisant un seuil de 1.1 mm. Dans ces conditions, la spécificité calculée à partir de 1195 bovins est de 99.83 %. La sensibilité, calculée à partir de 27 bovins infectés expérimentalement varie de 89 à 74%. Dans l'étude, le test cutané s'est montré très spécifique, a apporté des informations cruciales dans le cas des réactions sérologiques faussement positives et s'est révélé complémentaire aux tests sérologiques (même ELISA), spécialement quand l'infection est latente ou chronique.*

Brucellergen OCB® (Rhône-Mérieux, Lyon - France), the commercial equivalent of the Brucellin developed at the INRA was used as allergen for skin testing in order to define the intrinsic parameters of the test, to compare its properties to serological tests (both classical and ELISA) and to evaluate its usefulness to solve problems linked with false positive serological reactions.

After repeated monthly injections (up to 8 times) of 140 µg of Brucellergene OCB in naïve animal no sensitization was recorded. The optimal reading delay was 72 hrs and higher doses didn't increase the intensity of the reaction. A theoretical threshold of positivity was defined in two ways : first by injection of sterile saline solution and second by comparison of skin thickening both in *Brucella*-free and in *Brucella*-infected animals. In these conditions, an increase equal or greater than 1 mm or 15 % of the initial skin thickness can be considered as an adequate threshold value. Some positive reactions, while limited in diameter, were also observed during experimental infections with *S. urbana*, *E. coli* O 157 and *P. maltophilia*. Such reactions can be minimized by using a threshold of 1.1 mm. At this level, the specificity calculated on 1195 brucellosis free cows and on animals from uninfected herds displaying false positive reactions in serology was 99.83 %. The sensitivity from 27 experimentally infected pregnant heifers ranged between 89 and 74 % when measured respectively 1 and 6 months after the infection. In this study the skin test was found to be highly specific, giving crucial informations in the cases of false positive serological reactions and appears also complementary to serological tests (even ELISA) specially when infection is latent or chronic.

<sup>1</sup> Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, B-5000 Namur, Belgique

<sup>2</sup> Institut National de la Recherche Agronomique, F-37380 Nouzilly, France

<sup>3</sup> Institut National de Recherches Vétérinaires, B-1180 Bruxelles, Belgique