

Essai d'une méthode de diagnostic de la gestation chez les femelles bovines

par Mme G. ARBIB et P. JORE D'ARCES

Il paraît pratiquement intéressant de déterminer le plus tôt possible l'état de gravidité des femelles bovines après l'insémination artificielle ou la saillie.

Diverses méthodes de diagnostic précoce ont été proposées; aucune n'est entièrement satisfaisante. Le procédé que nous avons tenté de mettre au point, repose sur la mise en évidence des substances œstrogènes dans l'urine de la femelle gestante. (Dans le cas de gestation avancée, un dosage rapide au prégnandiol dans l'urine, par la méthode de Rivoire est suffisant pour poser le diagnostic.)

TECHNIQUE : Les urines sont prélevées le matin par cathétérisme de la vessie.

250 cm³ d'urine et 25 cm³ d'acide chlorhydrique concentré sont chauffés à ébullition pendant une heure.

Après refroidissement, la liqueur acide est extraite à l'éther pur, fraîchement distillé.

L'extrait éthéré est lavé au carbonate de soude à 10 pour cent, puis traité par une solution sodique normale. Les œstrogènes, s'il y en a, passent dans la solution alcaline.

Celle-ci est ramenée au pH 4 (indicateur rouge Congo) par addition d'acide chlorhydrique. Les œstrogènes libérés sont repris à l'éther.

L'éther est lavé au carbonate de soude à 10 pour cent, puis évaporé à l'étuve à une température de 80° C.

L'extrait sec est repris à l'alcool méthylique et lavé à l'éther de pétrole. La solution alcoolique est étendue d'une fois son volume d'eau distillée.

Les œstrogènes sont repris à l'éther, puis à l'acide sulfurique pur, après évaporation de l'éther à une température inférieure à 80° C.

La solution sulfurique est examinée en lumière ultraviolette (1).

Le diagnostic est positif lorsqu'on observe une fluorescence verdâtre, celle-ci révélant la présence de folliculine.

RÉSULTATS (2) : Nous avons examiné les urines de 71 vaches inséminées artificiellement ou saillies depuis un délai allant de 8 à 200 jours.

Tous les résultats positifs donnés par le laboratoire furent contrôlés par l'annonce de la mise bas et la constatation de la naissance.

Sur les 71 cas enregistrés à ce jour : 1 *diagnostic négatif s'est révélé faux*, la vache (n° 14) ayant mis bas normalement. L'insémination avait été pratiquée le 19 janvier 1952 et l'urine examinée le 21 mars 1952, soit 62 jours plus tard.

1 *diagnostic a été douteux* au laboratoire, bien que la vache fût en état de gestation depuis 23 jours, 1 *diagnostic négatif* pour dosage du prégnandiol et positif par mise en évidence de la folliculine a laissé soupçonner un état anormal du tractus génital. La vache ayant été abattue, l'autopsie révéla la présence d'une volumineuse tumeur de l'utérus.

Enfin, un *diagnostic positif* n'a pu être confirmé ou infirmé, la vache ayant été vendue et perdue de vue par son propriétaire.

Au point où nous sommes arrivés, les résultats sont les suivants :

Diagnosics confirmés : 94,3 pour cent.

Diagnosics erronés : 1,2 pour cent.

DISCUSSIONS : Sur les 71 cas examinés,

15 l'ont été dans un délai de 8 à 30 jours après la saillie (1 diagnostic est douteux);

14 l'ont été dans un délai de 30 à 60 jours (tous exacts);

22 dans un délai de 60 à 90 jours (1 diagnostic est infirmé à 62 jours);

14 dans un délai de 90 à 120 jours (tous exacts);

4 dans un délai de 120 à 150 jours (tous exacts);

2 au-delà de 150 jours (exactes).

Le laboratoire n'a pas encore étudié systématiquement la précocité de la méthode. Il a répondu aux demandes des éleveurs.

(1) Les extractions se font dans un appareil inspiré de celui de M. JAYLE. La phase légère se trouve dans une burette de 50 cm. de long environ. La phase lourde y tombe en fines gouttelettes par l'extrémité effilée d'un entonnoir placé à l'extrémité supérieure de la burette.

(2) Des détails plus précis et nombreux feront l'objet d'une communication ultérieure.

D'ordinaire, ceux-ci attendent la date prévue du retour des chaleurs pour savoir si la saillie a été suivie ou non de fécondation. Ils désirent un diagnostic plus précoce avant tout autre signe visible. 14 diagnostics seulement ont été posés dans ces conditions. Aucun n'a été infirmé.

La méthode est une modification des méthodes classiques employées en médecine humaine. Elle est simplifiée pour être seulement qualitative et non quantitative. Des essais ont été effectués au laboratoire par trois personnes non spécialisées et les résultats furent toujours concordants.

Les extractions demandent beaucoup de temps. Un extracteur hormonal écourterait les manipulations et la réponse pourrait être rendue dans la demi-journée qui suit le prélèvement.

(Travail du Centre de Recherches Zootechniques et Vétérinaires d'Algérie.)

Discussion

M. SIMONNET. — Il faut féliciter JORE D'ARCES d'avoir appliqué une méthode classique, mais dans le cas particulier il serait souhaitable que les résultats obtenus soient comparés avec le cycle ovarien, car je suis un peu inquiet du pourcentage des cas positifs qu'il signale. C'est peut-être un hasard. La méthode doit être rendue quantitative. Une étude préalable des variations de taux des œstrogènes libres ou conjugués éliminés serait nécessaire. Par conséquent, je ne crois pas qu'il faille généraliser l'emploi de la méthode avant d'être assuré de sa sécurité. Ce qui ne veut pas dire que le travail ne soit pas intéressant, loin de là, mais il demande une base plus solide.

M. LESBOUYRIES. — Ce qui surprend dans ce que dit M. JORE D'ARCES, c'est qu'en somme, quelle que soit l'époque de la gestation, il y a une folliculinurie capable d'être décelée. Est-ce que la folliculinurie existe chez la vache : toujours, comme le dit M. JORE D'ARCES, ou au contraire par intermittence, comme l'indiquent les classiques, à savoir que la folliculinurie chez la vache ne se voit que d'une façon éphémère ou d'une façon excessivement faible. Il y a là quelque chose de nouveau et de surprenant.

Autre chose. Vous savez que chez la vache, vers le troisième mois de la gestation, il y a fréquemment des chaleurs. Cela est vraisemblablement déterminé par des œstrogènes. Par conséquent, dans ces cas, il faudrait connaître le moment exact où la prise d'urine a été faite pour savoir s'il n'y aurait pas lieu de faire une discrimination entre les vaches gestantes avec des chaleurs et les vaches gestantes sans chaleurs. Il y a là des faits un peu troublants et un peu délicats, mais qui peuvent être contrôlés très aisément par la méthode que vient d'indiquer M. JORE D'ARCES.

M. SIMONNET. — Je suis de l'avis de M. LESBOUYRIES en ce qui concerne les divergences qu'il signale avec la réaction de Cuboni; ceci tient peut-être à l'hydrolyse acide de l'urine qui peut mettre en liberté et rendre les dosages des œstrogènes conjugués.

En ce qui concerne les chaleurs, l'influence des ébauches de maturation folliculaire, sur l'élimination urinaire de corps œstrogènes dans les trois premiers mois de la gestation, est bien établie dans l'espèce humaine. Ces faits doivent être pris en considération, comme vous le soulignez, car ils peuvent introduire des causes d'erreurs graves.

En tout cas, les constatations de M. JORE D'ANCES sont fort intéressantes, mais l'application pratique me paraît délicate.