

ÉTAT HORMONAL DE LA CHEVRE GESTANTE

DIAGNOSTIC DE LA GESTATION



Centre de Ressources
et Documentation Caprin

Le diagnostic précoce de la gestation et son suivi revêtent une particulière importance. En effet, l'objectif est de dépister, au plus tôt, les saillies ou inséminations artificielles infructueuses, de repérer les cas d'infertilité, de les traiter et de veiller de la sorte à minimiser les pertes en exploitation animale.

L'échographie est une méthode intéressante ; la radiographie est une méthode peu pratique, coûteuse et tardive.

En revanche, les techniques de laboratoire, chimiques et immunologiques, sont d'un appoint précieux car elles permettent de reconnaître précocement l'état gestatif, de juger de la vitalité foetale et de suivre son évolution jusqu'à la mise-bas.

Parmi les substances explorées en vue du diagnostic de la gestation chez la chèvre, il faut retenir la progestérone, les oestrogènes, l'hormone lactogène placentaire (cPL) et les protéines associées à la gestation (PAG).

Progestérone

La femelle cyclique, non fécondée, présente à un moment précis du cycle une chute du taux progestéronique plasmatique : cette chute conditionne la réapparition d'un nouveau cycle.

En cas de fécondation, le taux de progestérone plasmatique égale voire dépasse le taux observé en phase lutéale.

Au cours du cycle, le taux de progestérone est faible (0,3 à 0,5 ng/ml) le jour de l'oestrus et le pic en phase lutéale ne dépasse guère 8 ng/ml. Un taux égal ou supérieur à 2 ng/ml. constitue une forte présomption en faveur d'un état gestatif. En cours de gestation, le taux n'est guère plus élevé même lors de gémellité ou de pluriparité.

Ce test de concentration progestéronique effectué entre les jours 20 à 22 après la saillie ou l'insémination artificielle n'est cependant pas sans failles. S'il peut être considéré comme indiscutable lors de négativité (0,3 à 0,5 ng/ml), il n'en va pas de même si le taux atteint 2 ng/ml, ou davantage, retenu comme positif. Environ 10 à 15 % des sujets considérés comme positifs à ce moment sont de faux positifs et, chez eux, la concentration élevée de progestérone relève d'une altération du cycle, de la présence d'un kyste lutéal, de pseudogestation et d'hydromètre.

Oestrogènes

Le taux des oestrogènes circulants subit des variations en cours de gestation.

Leur apparition dans le plasma a lieu aux environs des 45-50^{ème} jours de la gestation. Une chute de leur taux circulant traduit un dysfonctionnement de la fonction foeto-placentaire alors que leur augmentation graduelle est signe de bon fonctionnement et témoigne de la vie foetale. Quoique un peu tardif, le test oestrogénique ne manque pas d'intérêt puisqu'il permet de s'assurer de la vitalité foetale durant la période qui couvre les deux derniers tiers de la gestation.

Hormone lactogène placentaire cPL (caprine Placental Lactogen)

Elle apparaît dans le sang vers le 45^{ème} jour de la gestation. Son taux augmente graduellement pour atteindre un pic au cours du dernier tiers de la gestation, il décroît progressivement dans les 36 heures du pré-partum et l'hormone n'est plus détectable dans le sang dès les heures qui suivent la mise-bas.

L'intérêt du dosage de cette hormone chez la chèvre est de suivre l'évolution de la gestation depuis le moment de son apparition (45^{ème} jour) jusqu'à la parturition.

Protéines placentaires associées à la gestation

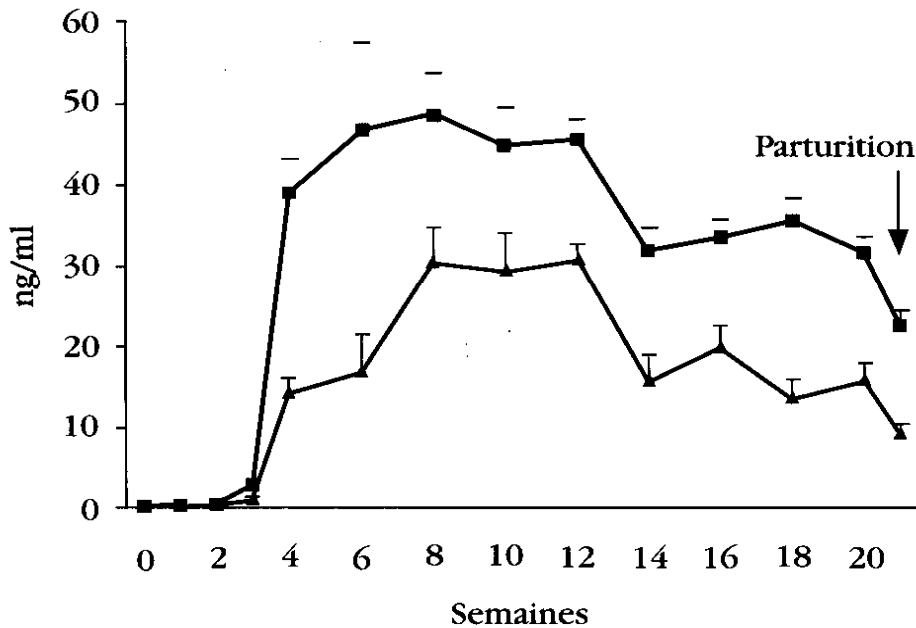
Depuis une vingtaine d'années, une série de protéines (caPAG) ont été mises en évidence dans le plasma de femelles gestantes dans diverses espèces notamment chez les ruminants.

La figure donne une représentation schématique des taux plasmatiques respectifs des PAGs₅₅₋₅₉ et des PAGs₅₅₋₆₂ au cours de la gestation jusqu'à la mise-bas. Ces taux s'élèvent dès le moment de l'implantation, atteignent leur plus haut niveau à la 8^{ème} semaine. Puis une décroissance significative se produit entre la 13^{ème} et la 14^{ème} semaine. Les concentrations se maintiennent relativement constantes, puis elles chutent rapidement lors de la mise-bas.

Les PAGs sont dosables dans le sérum ou le plasma dès le 22^{ème} jour après une saillie ou une insémination artificielle fructueuse, ce qui rend le test précoce et fiable pour diagnostiquer la gestation.

Ce test s'avère tout aussi précis, mais nettement plus fiable que celui de la progestérone puisque ce dernier est faussement positif dans 10 à 15 % des cas.

Reflet de l'activité placentaire, le dosage de la caPAG peut détecter les altérations trophoblastiques quelques



Concentrations (moyennes + erreur standard) de la PAG₅₅₊₆₂ et de la PAG₅₅₊₅₉ durant la gestation.

jours et même quelques semaines avant l'expulsion fœtale.

La chute du taux de PAG a lieu bien avant celui de la progestérone, ce dernier ne survenant que deux à trois jours avant l'expulsion fœtale qu'il s'agisse d'un avortement ou d'une mise-bas normale.

L'étude de la concentration de PAG permet de détecter les troubles fonctionnels placentaires, de suivre leur évolution et de prévoir la mort fœtale.

Zarrouk *et al*, l'an dernier, ont rapporté les résultats d'une étude portant sur les variations plasmatiques de la PAG, chez des chèvres gestantes, infectées par *Toxoplasma gondii* et *Listeria monocytogenes* dont on connaît l'action abortive. Le profil de la concentration de la PAG concorde avec la cinétique d'action de l'agent abortif : chez les chèvres infectées par *T. gondii*, la concentration des PAGs diminue progressivement jusqu'au jour de l'expulsion fœtale tandis qu'elle s'effondre très rapidement chez celles

infectées par *L. monocytogenes*. La concentration chute brutalement dès le lendemain de l'inoculation et l'avortement survient 9 jours plus tard.

La concentration plasmatique de PAG est fonction du degré d'intégrité ou d'altération des cellules trophoblastiques binucléées.

En revanche, le taux de progestérone diminue progressivement chez les chèvres infectées par *T. gondii*, alors qu'elle est d'emblée significative lors d'infection par la listeriose.

En conclusion

La détermination des PAGs au 22^{ème} jour suivant la saillie ou l'insémination artificielle est sans doute, chez la chèvre, la méthode la plus rapide et la plus fiable de diagnostic précoce de la gestation.

Elle présente sur la méthode progestéronique, pratiquée à la même date, l'avantage de ne pas donner lieu à de faux-positifs.

Elle permet de déceler rapidement les déficiences placentaires, de dépister la mortalité embryonnaire, de prévoir un avortement.

Les tests des oestrogènes et de l'hormone lactogène placentaire sont d'application tardive mais ils présentent l'intérêt de permettre de suivre l'évolution d'une gestation normale et de s'assurer de la situation fœtale. À lui seul, le test de PAG rassemble de nombreux avantages : il est précoce et son suivi au cours de la gestation permet de s'assurer de la normalité de sa poursuite jusqu'à la mise-bas et de dépister tout dysfonctionnement placentaire survenant au cours de celle-ci.

J DERIVAUX, F GONZALE
PO CALERO, JF BECKE

Les recherches réalisées à l'Université de Liège ont été supportées par le Ministère de l'Agriculture et par le Fonds National de Recherche Scientifique.

Nous remercions le NIH (Bethesda US) pour le don des hormones utilisées dans nos recherches.

Pour obtenir la bibliographie et/ou les coordonnées des auteurs, contacter le CRDC.