

## La synchronisation des chaleurs chez les bovins

La synchronisation des chaleurs permet de maîtriser et d'harmoniser les cycles sexuels des femelles. Elle se pratique essentiellement dans les troupeaux bovins laitiers. Elle facilite l'insémination artificielle (IA) en se libérant des contraintes liées à la détection des chaleurs et aux déplacements.

Les traitements décrits ici sont donnés à titre indicatif : les hormones ne peuvent être délivrées que sur ordonnance, suite à une consultation du vétérinaire qui saura vous conseiller.



### Pourquoi synchroniser les chaleurs ?

La synchronisation des chaleurs présente de nombreux avantages et permet un gain de temps et d'argent :

- Suppression de la surveillance des chaleurs.
- Constitution de lots d'animaux homogènes.
- Réalisation des IA plus facile (un seul déplacement pour plusieurs femelles à une date fixe et prévue).
- Groupage des mises-bas pour une surveillance plus facile.
- Obtention de vêlages précoces.

Attention, la synchronisation des chaleurs facilite le travail de l'éleveur, mais elle n'améliore pas la fertilité. D'ailleurs, la fertilité est légèrement inférieure chez les vaches synchronisées par rapport à celles dont la venue en chaleur est naturelle.

### Rappels sur le cycle sexuel de la vache

La durée moyenne du cycle sexuel chez la vache est de 21 ( $\pm$  2) jours, toute l'année.

Chaque cycle comprend :

- Une phase d'*œstrus* de 2 jours environ pendant laquelle la vache présente des signes de chaleurs : elle accepte le chevauchement et la saillie, se laisse chevaucher par les autres vaches, meugle, est agitée, retient son lait. La vulve est gonflée et présente quelques écoulements glaireux.
- Une phase de *diœstrus*, période de repos de 19 jours pendant lequel la femelle refuse le mâle.

Au cours du cycle ovarien, on retrouve les deux phases du cycle sexuel :

- Une *phase folliculaire* (phase d'*œstrus*) caractérisée par la maturation d'un gros follicule en croissance, qui aboutit à l'ovulation du follicule (libération de l'ovule dans les cornes utérines, lieu de la fécondation éventuelle). L'ovulation a lieu environ 12 heures après la fin de l'*œstrus*.
- Une *phase lutéale* (phase de *diœstrus*) : un corps jaune (tissu sécrétoire issu de la maturation d'un follicule) s'installe dans la zone d'ovulation de l'ovaire. Après une période de développement de 3-4 jours, il se maintient pendant une dizaine de jours, puis régresse sous 24-48 heures en l'absence de fécondation.

L'activité cyclique est contrôlée par le système nerveux central :

- Sous l'influence de la GnRH [Gonadotrophin Releasing Hormon], produite par l'hypothalamus, l'hypophyse sécrète deux hormones (appelées « gonadotrophines ») : la FSH [Follicle Stimulating Hormon] qui stimule la croissance folliculaire et la LH [Luteinizing Hormon] qui stimule l'ovulation.
- L'ovaire sécrète également deux hormones (dites « stéroïdiennes ») : les *œstrogènes* par les follicules et la *progestérogène* par le corps jaune. L'hypophyse interprète un taux d'*œstrogènes* bas en augmentant la sécrétion de FSH. Et inversement, un taux élevé d'*œstrogènes* en présence d'un follicule préovulatoire déclenche un pic ovulatoire de LH et arrête la sécrétion de FSH. La présence de progestérogène indique ensuite à l'hypophyse la présence d'un corps jaune sur l'ovaire. La sécrétion de LH n'est donc plus nécessaire et aucun pic de LH n'est observé pendant la phase lutéale. Puis, en l'absence de gestation, l'utérus émet des décharges d'une nouvelle hormone, la *prostaglandine Pgf2 alpha*. Cette hormone provoque la destruction du corps jaune (ou lutéolyse) et par conséquent l'arrêt de la sécrétion de progestérogène, ce qui signe le début d'une nouvelle croissance folliculaire. S'il y a un début de gestation, le cycle sexuel reste bloqué par la progestérogène jusqu'au vêlage.

### Méthodes hormonales de synchronisation des chaleurs

Les méthodes hormonales permettent de grouper les ovulations et donc les chaleurs, afin de pouvoir inséminer toutes les vaches en une seule fois. Elles reposent sur l'utilisation d'analogues d'hormones de la reproduction.

Deux méthodes sont principalement utilisées :

#### 1) Avec la prostaglandine F2 alpha

La prostaglandine est responsable de la régression du corps jaune et de l'arrêt de la sécrétion de progestérogène. Elle permet de synchroniser les **femelles cyclées** qui présentent un corps jaune à la palpation transrectale. Administrée entre le 5ème et le 17ème jour du cycle (par voie intramusculaire), elle entraîne la chute du niveau de progestérogène et l'apparition des chaleurs dans les deux à trois jours qui suivent. En revanche, avant le 5ème et après le 17ème jour, la prostaglandine F2 alpha ne modifie pas la durée du cycle normal : soit le corps jaune est trop jeune pour être sensible aux prostaglandines, soit il est déjà en train de dégénérer sous l'effet des prostaglandines sécrétées naturellement par l'utérus de la vache en fin de cycle. Une seule administration de prostaglandine ne permet pas de synchroniser toutes les femelles d'un troupeau, il faut réaliser deux injections à onze ou douze jours d'intervalle afin de regrouper toutes les chaleurs. Au moment de la deuxième injection, théoriquement entre J5 et J17, toutes les femelles sont réceptives à la prostaglandine et les chaleurs apparaissent 48 h à 72 h plus tard.

Attention, l'utilisation de la prostaglandine chez une femelle gestante entraîne un avortement.

#### 2) Avec la progestérogène

Chez les **femelles non cyclées**, la progestérogène (ou ses analogues) administrée de façon continue (sous forme d'un implant sous-cutané ou d'une spirale vaginale, pendant 8 à 12 jours), permet de simuler la phase lutéale, empêchant ainsi l'apparition des chaleurs et de l'ovulation. Le retrait de l'implant entraîne une chute brutale de son taux circulant, d'où un pic de LH qui provoque l'ovulation. On peut associer à la progestérogène de la prostaglandine (deux jours avant le retrait de l'implant, pour faire disparaître un éventuel corps jaune) ou de la PMSG [Pregnant Mare Serum Gonadotropin] (au moment du retrait de l'implant, pour multiplier les ovulations). Les chaleurs apparaissent 24 h à 48 h après l'arrêt du traitement.

#### 3) Avec la GnRH

Chez les **vaches qui reviennent régulièrement en chaleur** malgré 2 ou 3 IA, on utilise un protocole à base de GnRH, qui agit en amont du dysfonctionnement hormonal. On pratique une injection de GnRH, suivie d'une injection de PGF2a 4 jours plus tard pour provoquer une lutéolyse complète. Les vaches viennent en chaleur 48 à 72 heures plus tard. Une

La synchronisation des chaleurs chez les bovins

deuxième injection de GnRH quelques jours après l'insémination augmente la sécrétion de progestérone par le corps jaune, diminuant ainsi les pertes embryonnaires.

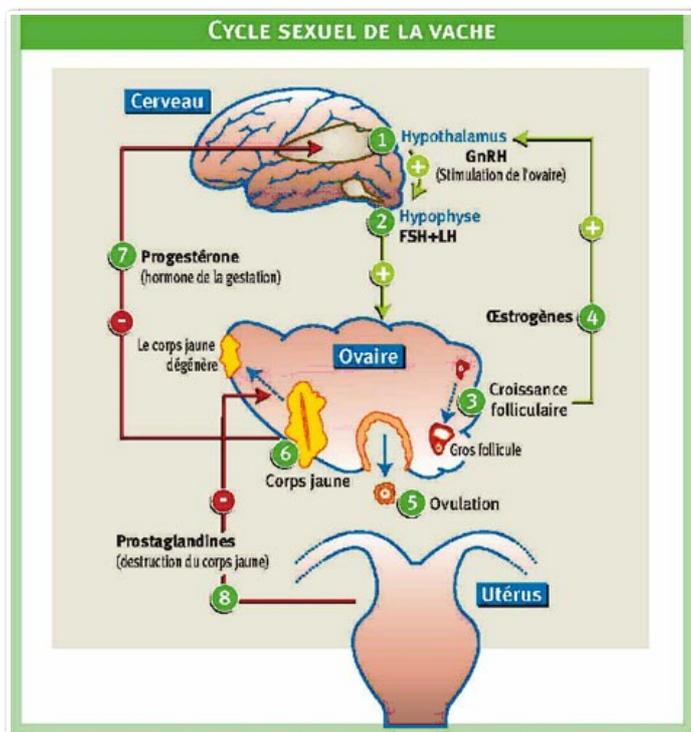
### Méthodes zootechniques de synchronisation des chaleurs

Les méthodes zootechniques conviennent pour induire ou grouper les ovulations, sans véritablement synchroniser les chaleurs.

Elles sont représentées par :

- *L'effet mâle* : l'introduction d'un taureau dans un troupeau de femelles qui en étaient momentanément séparées, provoque l'ovulation des femelles, probablement en relation avec des phéromones émises dans l'urine du mâle.
- *L'effet groupe* : il est obtenu par la mise en lot de vaches, qui augmente la durée des chaleurs. La mise en lot de génisses permet d'avancer l'âge à la puberté.
- *Le flushing* : il consiste à augmenter le niveau énergétique de l'alimentation sur une courte période, améliorant la fertilité des vaches maigres.

Le cycle ovarien correspond à la période délimitée par deux ovulations consécutives ; le cycle œstral est la période se situant entre deux œstrus consécutifs. Les deux termes sont souvent confondus.



Extrait de *Réussir Lait Élevage / Réussir Bovins Viande* (dossier spécial médicament vétérinaire) Décembre 2003.