

Chapitre 4

REPRODUCTION

INTRODUCTION

De par sa morphologie et son fonctionnement, le système reproducteur du daim et des autres cervidés d'élevage (cerf de Virginie, cerf rouge et wapiti) est semblable à celui des autres mammifères. Le comportement de ces différentes espèces pendant la période de reproduction présente toutefois des particularités qui influencent l'élevage.

Chez le daim, la vie reproductive active débute à l'âge de 15-16 mois et s'étend sur une période de 10 à 15 ans pour la femelle et de 6 à 10 ans pour le mâle. La saison de reproduction prend place entre le début d'octobre et la mi-novembre et la durée moyenne de la gestation est 234 jours. La femelles est unipare, c'est-à-dire qu'elle porte généralement un seul petit à la fois. Les faons naissent entre la mi-mai et le début de juillet.

Le daim est une espèce qui se reproduit facilement. Plus de 85 % des femelles conçoivent à leur première ovulation et presque toutes les femelles sont gestantes à la fin de la saison de reproduction.

SYSTÈME REPRODUCTEUR

Mâle

Le système reproducteur mâle est constitué du pénis, du scrotum contenant les testicules et les épидидymes, et de glandes sexuelles annexes comprenant principalement les vésicules séminales et la prostate.

Les spermatozoïdes se forment dans les tubes séminifères des testicules, tandis que le tissu testiculaire produit la testostérone, une hormone sexuelle mâle. Les épидидymes, attachés aux testicules, servent de réservoir pour la maturation des spermatozoïdes. Situées dans l'abdomen, les glandes annexes produisent des fluides qui se mélangent avec les spermatozoïdes pour former le sperme. Elles sont reliées aux épидидymes par les canaux déférents.

Femelle

Le système reproducteur femelle est constitué de la vulve, du vagin, de l'utérus (cornes utérines, corps de l'utérus et col de l'utérus), des oviductes et des ovaires. Les ovaires contiennent des centaines de milliers de follicules. Sous l'action des hormones sexuelles, quelques-uns de ces follicules parviendront à maturité pendant la vie reproductive de la femelle et libéreront, de façon périodique, un ovule qui pourra être fécondé.

MATURITÉ SEXUELLE

Puberté

La puberté correspond au développement de la capacité de procréer. Elle se produit lorsque les testicules, chez le mâle, et les ovaires chez la femelle, commencent à fonctionner.

Chez le mâle, la puberté débute normalement à 7 mois, pourvu que l'animal ait atteint un poids suffisant, et prend fin à 1 an. La production des spermatozoïdes dans les testicules est alors bien établie, le poids du mâle a augmenté significativement et la croissance des bois s'est amorcée. Les testicules continuent de se développer jusqu'à 15-16 mois. À cet âge, ils pèsent dix fois leur poids à la naissance. Cette étape coïncide avec le début de la période d'activité sexuelle annuelle.

La puberté chez les femelles dépend aussi de leur état de chair, d'où l'importance de bien les nourrir. Elles deviennent pubères lorsqu'elles ont atteint environ 70 % de leur poids adulte, ce qui survient généralement vers 15-16 mois.

Développement sexuel

Le mâle atteint sa maturité sexuelle vers 3 ou 4 ans. Avant cet âge, le jeune daim est sexuellement moins actif que les adultes. Par conséquent, il est possible qu'il soit incapable de se reproduire en présence de mâles plus âgés. De plus, il est fertile mais sa production de sperme

n'est pas encore optimale car elle augmente d'année en année. Il ne peut donc servir qu'un nombre limité de femelles. La femelle atteint sa maturité sexuelle à peu près au même âge que le mâle, soit vers 40 mois.

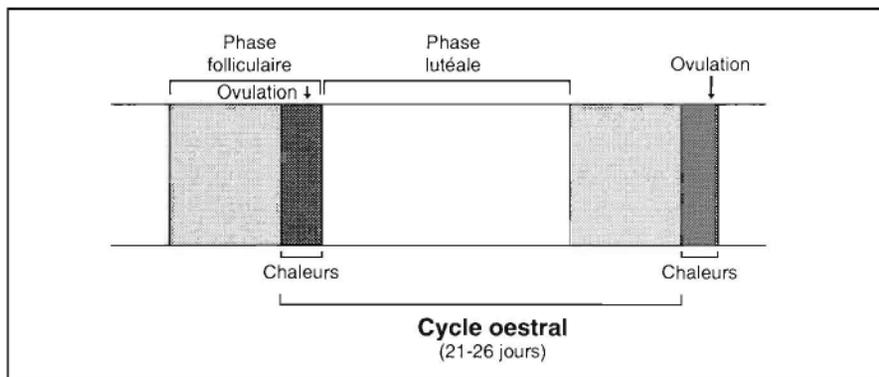
CYCLE SEXUEL

Oestrus et cycle oestral

L'oestrus, appelé communément chaleurs, se définit comme l'ensemble des modifications physiologiques et comportementales qui précèdent et accompagnent l'ovulation. Il correspond à la courte période (quelques heures) pendant laquelle la femelle est fertile et accepte l'accouplement. Chez la femelle, les signes extérieurs des chaleurs consistent principalement en une sécrétion de mucus odorant au niveau de la vulve, mais ces signes sont difficilement visibles. Le comportement de la femelle en chaleur en présence d'un mâle (agitation, etc.) demeure le meilleur indicateur de son état.

Le cycle œstral représente l'intervalle entre deux œstrus consécutifs. Sa longueur varie entre 21 et 26 jours selon la période de l'année et il comporte deux phases : la phase folliculaire et la phase lutéale (Figure 4.1). Pendant la phase folliculaire, les follicules mûrissent et sécrètent des hormones, les œstrogènes, qui induisent l'apparition des

Figure 4.1 Cycle oestral



signes typiques des chaleurs. C'est à la fin de cette phase que se produit l'ovulation.

Pendant la phase lutéale, le follicule qui a libéré un ovule se transforme en une structure appelée corps jaune. Le corps jaune sécrète une autre hormone, la progestérone, qui prépare l'utérus pour la gestation. Si l'ovule est fécondé, le corps jaune continue de sécréter la progestérone pendant toute la durée de la gestation. Par contre, en absence de fécondation, le corps jaune disparaît et un nouveau cycle recommence.

Variation saisonnière de l'activité sexuelle

L'activité sexuelle est régie par différentes hormones dont la production augmente ou diminue en réaction aux changements dans la durée du jour (photopériode). À partir du moment où les jours raccourcissent (21 juin), les ovaires et les testicules commencent à produire les hormones sexuelles en réponse à une série de signaux envoyés par le cerveau. C'est le début de la période d'activité sexuelle. Au contraire, les jours qui allongent freinent la production des hormones sexuelles et amorcent le début de la période de repos sexuel.

Femelles

La femelle est une polyoestrienne saisonnière, signifiant qu'elle a plusieurs oestrus successifs pendant une période de l'année (août à mars) et qu'elle a une période de repos sexuel sans oestrus pendant l'autre partie de l'année.

Inactifs de mars à juin, les ovaires recommencent à produire des hormones sexuelles à partir de la fin juin. Le développement d'un follicule, et subséquemment d'un corps jaune, induit la présence d'un premier cycle à la fin de juillet ou au début d'août. Souvent irrégulier et sans ovulation au début, le cycle devient normal à la période du rut, en octobre.

Le premier cycle normal dure 21-22 jours. Il s'allonge ensuite pour atteindre 24-26 jours selon que la femelle en est à son 2^e, 3^e, 4^e ou 5^e cycle. Le nombre moyen de cycles que peut avoir une femelle aug-

mente avec l'âge : 3,6 cycles pour une femelle de 15-16 mois, 4,2 cycles pour celle de 18 mois et 5,4 cycles pour une femelle de 40 mois (adulte). Si la femelle n'est pas fécondée, le cycle recommence, puis cesse sous l'action des jours plus longs du printemps.

Dans un contexte d'élevage, on recommande de séparer les mâles des femelles à la mi-novembre. Sous nos latitudes, la saison de reproduction pourrait théoriquement durer plus longtemps, d'octobre à mars. Toutefois, pour éviter les naissances tardives, on doit empêcher les femelles qui n'ont pas encore conçu au début de novembre de devenir gestantes. Les naissances tardives sont toujours possibles si une ou plusieurs femelles n'ont pas conçu au cours de leurs trois premiers cycles.

Mâles

Chez le mâle, le poids des testicules et la production des hormones sexuelles sont à leur niveau le plus bas en mai et en juin. Cette période d'inactivité sexuelle correspond aussi au début de la croissance des bois. La production des hormones sexuelles augmente à partir du 21 juin, pour atteindre son maximum pendant la période du rut. Le gonflement du cou, l'augmentation du poids et de l'agressivité, de même que l'augmentation de la production de sperme sont associés au taux plus élevé d'hormones sexuelles. Vers la fin de décembre, quand les jours commencent à rallonger, la production hormonale diminue.

Pendant la période du rut, l'activité sexuelle est maximale. Les mâles, et particulièrement ceux qui sont utilisés comme reproducteurs, subissent une perte de poids pouvant atteindre 25 % de leur masse corporelle. Cette perte est provoquée par une plus grande activité physique (l'animal marche, court, brame, etc.) et par une diminution de l'ingestion d'aliments. Après le rut, l'éleveur doit donc fournir une nourriture de qualité en quantité suffisante afin que les mâles récupèrent leur poids avant l'hiver.

COMPORTEMENT SEXUEL ET ACCOUPLEMENT

Avant et pendant la période de rut, les mâles peuvent se montrer agressifs, surtout les mâles adultes. Ceux qui ne servent pas doivent être tenus éloignés pour ne pas stresser les autres. Par ailleurs, un mâle qu'on retire d'un lot de femelles ne devrait pas être réintroduit avec d'autres mâles car ceux-ci l'attaqueront.

Au moment du rut, l'éleveur introduit le mâle dans l'enclos où ont été rassemblées les femelles en respectant les ratios suivants : 1 mâle adulte par 25 femelles, ou 1 mâle de deux ans pour 8 femelles. Le mâle vérifie constamment l'apparition des chaleurs chez chacune des femelles. Le moment venu, le mâle et la femelle s'excitent mutuellement par de petites poussées, des touchers, des frottements et des montes sans éjaculation. L'accouplement proprement dit peut être précédé de plusieurs tentatives d'accouplement séparées par des pauses plus ou moins longues.

Certains mâles sont stériles bien qu'ils présentent une activité et un comportement sexuels normaux. Quand les femelles sont mises en présence d'un seul mâle n'ayant pas encore fait ses preuves, il est recommandé de remplacer ce mâle quelques semaines avant la fin de la saison de reproduction. Si l'éleveur a plusieurs lots de femelles et plusieurs mâles, il peut effectuer une rotation des mâles après chaque cycle oestral. La comparaison des dates de changement de lots et des dates de mise bas permettra de détecter un animal stérile tout en contrôlant les filiations. Toutefois, l'évaluation du sperme d'un nouvel animal avant son utilisation comme reproducteur demeure encore le meilleur moyen de mesurer sa fertilité.

DIAGNOSTIC DE LA GESTATION

La documentation rapporte un bon nombre de techniques disponibles pour confirmer la gestation chez les cervidés : toucher rectal, sonde à ultrasons introduite dans le rectum de l'animal, mesure des quantités d'hormones dans le sang, etc. En pratique, ces techniques présentent toutefois plusieurs contraintes, notamment en ce qui con-

cerne la taille de l'animal, la difficulté de l'immobiliser sans le stresser et le coût de certains appareils. Comme presque toutes les femelles deviennent gestantes à chaque année, ces techniques ne semblent pas nécessaires chez le daim.

MISE BAS

La naissance se déroule généralement sans problème. Dans le cas des femelles qui en sont à leur première mise bas, une surveillance discrète de la part de l'éleveur suffit habituellement à détecter les problèmes.

Certains signes précurseurs permettent de repérer une femelle qui s'apprête à mettre bas : congestion de la vulve, agitation le long des clôtures et diminution de l'appétit. Dans les dernières heures précédant la mise bas, la femelle s'isole des autres animaux pendant au moins 48 heures, préférant les sites comportant de hauts herbages et de grands arbres s'ils sont disponibles.

Le travail dure de 20 minutes à 5 heures. Le poids moyen des faons à la naissance est d'environ 4 kg. Aussitôt après la naissance, la femelle se remet debout et s'occupe à nettoyer son petit. Le placenta est expulsé dans l'heure qui suit et la femelle le mange. Durant sa première semaine de vie, le faon reste couché, bien abrité. Il n'intègre le troupeau qu'à l'âge de 10 jours. S'il n'y a pas d'abri naturel, il faut prévoir de petits abris de façon à fournir de l'ombre et à protéger les faons contre la déshydratation.

SEVRAGE

Le sevrage correspond à la suppression du lait maternel dans l'alimentation du faon. Dans la nature, il se réalise progressivement, la production laitière des femelles diminuant graduellement au cours de la lactation. Sous des conditions d'élevage, les faons sont séparés de leur mère. Une séparation graduelle, par laquelle les petits sont placés dans un enclos adjacent, semble donner de meilleurs résultats qu'une séparation complète.

Le sevrage s'effectue normalement en septembre, 2 à 3 semaines avant la période d'accouplement, de façon à permettre aux femelles de bien récupérer avant l'hiver et d'avoir un oestrus au début d'octobre. Le sevrage hâtif permet ainsi d'accroître la productivité du troupeau en favorisant une saillie plus précoce et un taux de fécondation plus élevé au premier oestrus. En plus, cela permet aussi de devancer les naissances au printemps. Si on effectue le sevrage plus tard (fin septembre), l'oestrus est retardé d'environ 10 jours et on retarde aussi les naissances. Il semble toutefois qu'une femelle très bien nourrie puisse concevoir presque aussitôt après le sevrage; il est donc possible d'envisager un sevrage tardif dans ce cas.

FACTEURS INFLUENÇANT LA REPRODUCTION

Poids de la femelle

L'état de chair de la femelle lors de l'accouplement et au cours de la gestation influence grandement le poids à la naissance et les chances de survie du faon. Une jeune femelle de 30 kg qui a un cycle oestral peut concevoir, mais elle encourt plus de risques de mettre au monde un faon trop petit ou incapable de résister au froid et de se nourrir qu'une femelle de 60-70 kg. Il est également important de bien nourrir les femelles gestantes afin d'éviter les cas de malnutrition.

Stress

Les performances des mâles peuvent être réduites sous l'effet du stress. Toute manipulation ou transport devrait avoir lieu au minimum 6 à 8 semaines avant la période d'accouplement.

Par ailleurs, toute distraction provenant de l'extérieur risque d'interrompre le rituel qui s'accomplit entre le mâle et la femelle en vue de l'accouplement. Dans la mesure du possible, on doit également éviter toute perturbation des femelles pendant la période de mise bas (manipulation du troupeau, changement d'enclos, présence bruyante de personnes étrangères à l'élevage). Une femelle dérangée dans la phase de préparation à la mise bas recherchera un nouveau site. Si elle est

importunée au cours des 24 heures suivant la naissance, alors que les liens mère-jeune se mettent en place, la femelle risque de rejeter et d'abandonner son faon.

RÉFÉRENCES

English, A.W. et R.C. Mulley. 1992. Causes of perinatal mortality in farmed fallow deer (*Dama dama*). Aust. Vet. J. 69 : 191-193.

Reinken, G., W. Hartfield et E. Körner. 1990. Deer farming – A practical guide to German techniques. Farming Press Books, UK. 289 p.

Thorleifson, I. (ed). 1996. A deer farming handbook for Atlantic Canada. 187 p.

Von Kerckerinck zur Borg, J. 1987. Deer farming in North America. Phanter Press, New York. 225 p.