

CUNICULTURE Magazine Volume 40 (année 2013) pages 34 à 36

15èmes Journées de la Recherche Cunicole



Résumés des communications de la session *Lapereaux au nid*

Combes S., Gidenne T., Boucher S., Fortun-Lamothe ., Bolet G., Coureaud G., 2013 - Lapereaux de la naissance au sevrage : quels outils pour des lapereaux plus robustes ? [Synthèse]. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 63-77.

L'objectif de cette synthèse, centrée sur le lapereau de la naissance au sevrage, est de faire un constat de ses vulnérabilités, de présenter les outils physiologiques et comportementaux dont il dispose pour pallier en partie ces difficultés et enfin de proposer des pratiques d'élevage et des pistes de recherches pour sécuriser la période du sevrage. Le lapereau naît nu, incapable d'assurer une thermorégulation autonome suffisante et il n'est qu'en partie mature sur les plans sensoriel, physiologique et moteur. Ses interactions avec sa mère sont limitées (une tétée par jour). L'alimentation solide débute lorsque les lapereaux sont capables de quitter le nid ; ils accèdent alors au même aliment que leur mère bien qu'ils n'aient pas les mêmes besoins. Certaines maladies rencontrées au nid peuvent être dues à des conditions d'élevage inadéquates. Pourtant cette espèce a développé des adaptations physiologiques et comportementales qui permettent d'assurer la survie des jeunes. L'existence d'une phéromone mammaire, le comportement coprophage au nid (consommation de quelques crottes maternelles), la dynamique de maturation du système digestif sont autant d'atouts qui contribuent à la robustesse des lapereaux. Les leviers d'action potentiellement favorables concernent des pratiques d'élevage (manipulations des nids, homogénéisation des tailles et poids de portée, allaitement contrôlé) et l'utilisation d'animaux sélectionnés pour l'homogénéité des portées ou des stratégies d'alimentation (alimentation séparée mère jeune, alimentation précoce).

Combes S., Gidenne T., Cauquil ., Balmisse E., Aymard P., Bonnemere J.-M., Bannelier C., Gabinaud B., Segura ., Tartié V., Fortun-Lamothe L., 2013 - Comportement d'ingestion de fèces dures maternelles par les lapereaux au nid. 1. quantification de la production maternelle de fèces et de leur ingestion par les lapereaux au nid. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 79-82.

Pendant l'allaitement la lapine émet des fèces dures dans le nid, qui sont en partie ingérées par les lapereaux. L'objectif de notre étude est 1/ d'évaluer l'effet de l'ingestion de fèces maternelles au nid sur l'implantation du microbiote cœcal par séquençage 454 de la région V3-V4 des gènes codant pour l'ARN 16S, la croissance et la survie des lapereaux et 2/ d'orienter le processus d'implantation du microbiote en substituant les fèces maternelles par des fèces issues d'autres femelles sous antibiothérapie ou non. Dans le lot témoin, les fèces maternelles sont dénombrées et laissées à disposition des lapereaux dans le nid (lot T, n=24 portées), dans le lot R (n=28 portées) les fèces sont comptées puis retirées. Dans les deux derniers lots les fèces maternelles sont comptées, retirées et remplacées par des fèces issues de femelles étrangères non traitées (E, n=28 portées) ou traitées aux antibiotiques (Eab, n=29 portées).

L'apport de fèces de lapines étrangères multiplie par 3 le comportement d'ingestion des fèces dures adultes (coprophagie) des lapereaux ($P < 0,001$ période 2-20j d'âge) mais il est plus faible dans le lot Eab que dans le lot E (29 ± 10 , vs 36 ± 9 fèces consommées, respectivement, $P < 0,05$). Entre 36-49 jours d'âge et sur l'ensemble de la période (2-80j), la mortalité est plus élevée dans le groupe R (9,5% et 22,8%, respectivement) et plus faible dans le groupe E (2,8% et 9,3%) que dans les groupes T (5,8% et 15,5%) ou Eab (4,7% et 13,2% ; $P < 0,05$ et $P < 0,01$, respectivement). La prévention de l'ingestion de fèces (lot R), entraîne un retard d'implantation du microbiote, avec une abondance relative supérieure de Bacteroidaceae et inférieure de Ruminococcaceae à 35 jours d'âge, comparativement aux 3 autres groupes ($P < 0,10$). En conclusion le comportement de coprophagie du lapereau au nid jouerait un rôle important dans la transmission du microbiote de la mère vers sa portée et contribuerait à lui garantir une meilleure survie.

Loussouarn V., Robert R., Garreau Hervé, 2013 - Paramètres génétiques du poids du lapereau à la naissance dans une lignée sélectionnée sur les performances de reproduction. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 83-86.

La lignée Hyla C est sélectionnée pour produire des mâles Grand-Parentaux C à destination des centres d'insémination. Cette lignée est sélectionnée depuis 2001 grâce au BLUP modèle animal sur le nombre de lapereaux vivants à la naissance. Mais l'augmentation de la prolificité a un effet négatif sur le poids des lapereaux à la naissance. Ainsi, depuis 2007, tous

les lapereaux sont pesés individuellement à la naissance afin d'estimer la valeur génétique de ce critère. L'indexation sur le poids du lapereau à la naissance a démarré en 2009. Au premier trimestre 2013, la valeur génétique a été améliorée de +1,85 g par rapport à la valeur mesurée début 2009. L'héritabilité est de 0,102. La méthode est contraignante pour une mise en application dans un schéma de sélection commercial, mais la sélection est efficace et le progrès génétique est satisfaisant dans l'objectif de conserver une bonne qualité de lapereau à la naissance. Ce critère de sélection est donc maintenu dans l'index global de sélection de la lignée C.

Gidenne T., Combes S., Fidler C., Fortun-Lamothe L., 2013 - Comportement d'ingestion de fèces dures maternelles par les lapereaux au nid. 2. influence sur l'implantation du microbiote caecal et sur la survie des lapereaux. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 89-92.

Le dépôt de fèces dures par la lapine dans son nid et leur ingestion par les lapereaux ont été étudiés au cours de 2 essais. Pour l'essai n°1, les fèces maternelles excrétées durant l'allaitement contrôlé sont dénombrées quotidiennement entre le 2^{ème} et le 14^{ème} jour de lactation pour 3 groupes de 10 portées : un groupe T (témoin) dont les fèces maternelles sont laissées dans le nid d'un jour à l'autre; un groupe R dont les fèces sont dénombrées avant l'allaitement et Retirées du nid; un groupe E dont les fèces maternelles sont totalement retirées du nid, tandis que cinq fèces dures Exogènes (provenant de femelles allaitantes et conservées congelées) sont déposées dans le nid après la tétée. L'essai n°2 porte sur un groupe de 10 portées observées du 7^{ème} au 21^{ème} jour de lactation, et conduit de la même manière que le lot E, mais dont les fèces dures exogènes ajoutées dans le nid après chaque allaitement proviennent de femelles ni gestantes ni allaitantes.

Le dépôt de fèces dures par la lapine durant l'allaitement présente une forte variabilité individuelle, il est maximal entre 2 et 9 jours de lactation (1 à 3 fèces/j) puis régresse et disparaît après 14 jours de lactation. Le nombre moyen de fèces déposées, du 2^{ème} au 14^{ème} jour d'allaitement, tend à être supérieur pour le lot E (18,9; P=0,06) comparativement aux lots T et E (10,3). L'ingestion de fèces par les lapereaux se manifeste dès 9 jours d'âge (1 fèce par portée/j), puis s'accroît de 9 à 14 jours d'âge (lot T=1,5 fèces / portée/j). Ce comportement est prolongé et amplifié pour les lapereaux du lot E (3 fèces par portée/j). L'essai 2 montre que la quantité cumulée de fèces consommée par une portée s'accroît linéairement entre 9 et 21 jours de lactation, pour atteindre à J21 entre 40 et 45 fèces dures consommées par une portée de 8, soit environ 3 à 4 g de matière fraîche fécale ingérée par lapereau. En conclusion, les auteurs confirment qu'après la première semaine de vie les lapereaux sont attirés par des fèces dures maternelles. De plus, ils montrent que les lapereaux semblent plus attirés par des fèces dures fraîchement déposées (même conservées par congélation), et qu'ils les consomment même si elles proviennent d'une femelle autre que leur mère biologique et qui est à un stade physiologique quelconque.

Gidenne T., Combes S., Fortun-Lamothe L., Zemb O., 2013 - Capacité d'ingestion d'aliment sec par le lapereau au nid: interaction avec l'ingestion de fèces dures maternelles. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 93-96.

L'ingestion d'aliment solide granulé et de fèces maternelles a été mesurée chez trois groupes de 15 portées de 10 lapereaux entre 2 (J2) et 35 jours d'âge (sevrage). Quotidiennement et jusqu'à 21 jours d'âge, les fèces déposées par la lapine dans son nid sont dénombrées et retirées: pour le groupe E on place dans le nid 10 granulés d'aliment maternel, ainsi que 5 à 9 fèces exogènes; pour le groupe G, seuls 10 granulés sont déposés dans le nid; et pour le groupe "G+p", sont déposés 10 granulés odorisés avec la phéromone mammaire. A partir de 14 jours d'âge, les lapereaux disposent d'une mangeoire spécifique contenant le même aliment granulé que leur mère. Le comportement maternel de dépôt de fèces dures dans le nid, très variable entre individus, est maximal entre J2 et J6 (en moyenne 9,6 fèces au total). Il se réduit de moitié entre J7 et J11 et s'annule après à partir de J12. L'ingestion de fèces exogènes par les lapereaux du groupe E, faible jusqu'à J7 (<1), s'accroît rapidement et atteint 80% des fèces déposées dès J10. Au total, sur les 3 premières semaines de vie, une portée de 10 lapereaux est capable de consommer plus de 50 fèces (moyenne : 54,7 pour le lot E). Entre 3 et 5 jours d'âge, l'ingestion cumulée de granulés par les lapereaux est faible et aléatoire pour le groupe E, tandis que pour le groupe G+p l'ingestion de granulé semble plus précoce, quoique faible (2,1 granulé /j en moyenne). Entre J3 et J12, l'ingestion cumulée de granulés est en moyenne pour les 2 groupes G+p et G de 9,5 contre 6,1 granulés /j pour le groupe E (P=0,040). A partir de J16, un tiers des granulés déposés dans le nid est consommé, et les 2/3 à partir de J19. L'ingestion d'aliment granulé dans la mangeoire reste limitée avant J21 (< 1g/j/lap.), sans effet du groupe. De même, entre J21 et J35, l'ingestion des lapereaux hors du nid est similaire pour les 3 groupes (25 g/j/lap.). Ainsi, la croissance des lapereaux, entre 1 et 14j, ne diffère pas selon les groupes, excepté pour le groupe E dont les lapereaux montrent une croissance légèrement supérieure à ceux des 2 autres groupes (resp. 16,3 vs 14,9 g/j, P<0,05).

Dorchies P., Salaün J.-M., Bourdillon A., Picot A., 2013 - Effets de différentes techniques d'allaitement chez les lapines multipares sur la viabilité et la croissance des lapereaux au nid. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 97-100.

L'objectif de cette étude est de comparer différentes stratégies d'allaitement, dans le but d'améliorer la prise alimentaire des lapereaux et donc leur viabilité et leur croissance. Ainsi, 153 lapines en 3^{ème} IA ou plus et de souche Hyplus ont été réparties en 3 lots (n=51 lapines / lot) et suivies sur deux cycles de reproduction. Dans le lot témoin (AL), l'allaitement est dit libre, la lapine a accès à son nid 24h/24h. Dans le lot AC, les lapines ont accès au nid 1h/24h le matin de 8h30 à 9h30. Dans le lot LF, les lapines ont un accès au nid limité à une heure par jour et doivent rester au moins 5 minutes dans leur nid le matin à 8h30, cette technique est appelée LACTAFIX.

Entre la naissance et le sevrage à 32 jours, le lot LF permet une viabilité au nid significativement améliorée par rapport au lot témoin AL (96,2% vs. 94,2% ; $P < 0,05$), ainsi qu'une croissance entre 5 jours d'âge et le sevrage significativement supérieure (23,8 vs. 22,5 g/j ; $P < 0,05$), ce qui correspond à un poids moyen au sevrage amélioré de 4,5% (838 vs 802 g) . Les lapines du lot LF ont également repris plus de poids entre la mise bas et le sevrage que celles du lot AL (+353 vs +147g; $P < 0,05$). Les résultats du lot AC sont intermédiaires entre ceux du lot témoin et du lot LF et proches de ceux du lot LF , à l'exception de la viabilité qui est significativement moins bonne pour le lot AC (92.7 vs 96.2% pour LF ; $P < 0.01$)

Bignon L., Bourin M., Galliot P., Souchet C., Travel A., 2013 - Impact du nombre de lapereaux laissés au nid sur la carrière des femelles et les performances des jeunes. *15èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans 19-20 Nov. 2013*, 101-104.

Cette étude vise à évaluer l'impact du nombre de lapereaux laissés au nid sur les performances de reproduction des lapines, leur carrière et sur la croissance des jeunes jusqu'au sevrage. Le nombre de lapereaux laissés au nid était 7, 8 et 9 (L7) ; 8, 9 et 10 (L8) et 9, 10 et 11 (L9), respectivement pour les mises bas 1, 2, 3 et plus. Le régime alimentaire des femelles était le même pour les 3 groupes. Deux séries de 24 femelles ont été suivies de la 1^{ère} à la 8^e insémination. A chaque cycle, les performances des femelles (poids, fertilité, nés totaux, vivants, sevrés, mortalité) et des lapereaux (poids à 0, 3, 21 et 35j) ont été notées.

Le poids moyen de lapines (4595 à 4654 g lors du sevrage) et ainsi que la taille de portée à la naissance (10,9 nés vivants quelque soit le lot) n'ont pas été significativement affectés par le nombre de lapereaux laissés au nid. Il en est de même pour le taux de fertilité malgré des écarts numériques importants (84,6% - 85,0% et 76,3% pour les lots L7 , L8 et L9). Les lapines du lot L9 ont un taux de persistance significativement plus faible en 8^{ème} IA (50% des lapines encore présentes à la 8^e IA, contre plus de 80% pour les deux autres lots; $P < 0,05$). Le poids moyen des lapereaux (poids moyen au sevrage (L7 1082 g ; L8 994g et L9 947g) et la viabilité entre la J3 et le sevrage à J35 sont significativement plus faibles pour le lot L9 (viabilité de 97,8% - 95,1% et 90.2% pour les lots L7, L8 et L9). Cette conclusion est à prendre avec prudence du fait d'une interaction entre le nombre de lapereaux laissés et leurs poids à 3jours lors de l'équilibrage des portées (L7: 98g - L8: 96g et L9 : 89g).
