

# CUNICULTURE Magazine

Volume 42 (année 2015) pages 24 - 26

16èmes Journées de la Recherche Cunicole



## Résumés des communications des sessions *Reproduction et ASFC "jeunes lapines"*

### Session REPRODUCTION

**E. Martínez-Paredes, J. Llorens, L. Ródenas, D. Savietto, J.J. Pascual, 2015** - Le développement précoce des lapins sélectionnés sur la vitesse de croissance affecte-t-il la production spermatique ? . *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 81-84*

Des études ont montré que le développement précoce des animaux peut affecter leur vie reproductive future. Ces travaux concernent souvent des espèces d'intérêt zootechnique, notamment la lapine reproductrice. Cependant, on trouve peu d'information sur les lapins mâles utilisés en insémination artificielle. Les caractéristiques de la semence peuvent affecter la fertilité et la prolificité. L'objectif est d'évaluer comment le développement précoce (défini par le poids à la naissance, la vitesse de croissance entre la naissance et le sevrage, et entre le sevrage et 63 jours), la période d'élevage et l'environnement des centres d'insémination peuvent influencer les caractéristiques de la semence de lapins mâles, issus d'une souche sélectionnée sur la vitesse de croissance. Après la phase d'entraînement, 550 mâles ont été prélevés chaque semaine pendant un maximum de 18 mois. Nous montrons que le développement précoce influence peu la semence. Cependant, plus la vitesse de croissance sous la mère et au cours de l'engraissement augmentent, meilleure est la concentration spermatique et l'intégrité de l'acrosome mais, uniquement au cours de la phase d'entraînement au prélèvement. Cependant, une croissance plus rapide entre 63 jours et la mise à la reproduction, déprime pendant la phase reproductive le volume et la motilité de la semence des mâles. L'environnement des centres d'insémination artificielle influence le volume et la motilité de la semence récoltée. En conclusion, un développement correct pendant les premières phases de vie des mâles (rapide jusqu'à 63 jours et modérée par la suite) a un effet positif sur les caractéristiques de la semence.

**J. Duperray, E. Grand, D. Weissman, J.M. Laurent, C. Launay, 2015** - La préparation des jeunes femelles futures reproductrices hybrides : effet de leur mode d'alimentation sur leurs performances de reproduction au cours des trois premiers cycles. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 85-88*

Comme de nombreuses espèces de rente, la lapine reproductrice rencontre la plupart de ses difficultés en début de carrière. Optimiser sa préparation en période pré-cheptel pour améliorer ses performances de reproduction ultérieures est un enjeu majeur pour les éleveurs. L'alimentation jouant un rôle important, nous avons testé l'effet d'une alimentation *ad libitum* (AL) versus rationnée (R, taux de 90 % de l'AL) entre 5 et 10 semaines d'âge, puis l'effet d'un rationnement à 120 ou 140 grammes par jour entre 10 et 23 semaines d'âge sur les performances de reproduction des lapines pendant les 3 premiers cycles. Quatre groupes de lapines ont ainsi été constitués : AL120, AL140, R120 et R140. Les principaux résultats établissent que c'est une alimentation *ad libitum* entre 5 et 10 semaines d'âge suivie d'une ration de 140 g/j de 10 à 23 semaines qui permet d'obtenir les portées les plus lourdes entre la mise-bas et le sevrage. Une amélioration de la fertilité et de la prolificité est aussi observée mais elle n'est pas significative. Cette étude démontre donc l'importance de la préparation des jeunes reproductrices sur leurs performances de reproduction ultérieures.

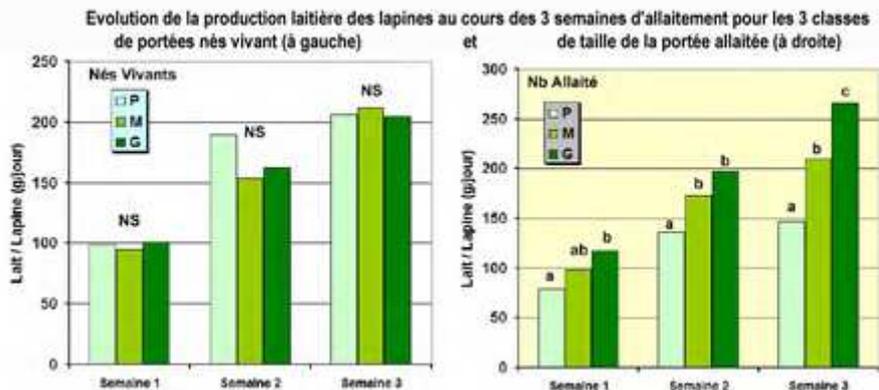
Evolution des performances de reproduction au cours des 3 premiers cycles

Lot	AL 120	AL 140	R 120	R 140	p value
Taux de mise-bas (%)	88.4	95.3	86.0	86.4	NS
Nés vivants / MB	11.8	12.3	10.8	11.3	NS
Taux de survie naissance sevrage (%)	93.1	94.1	92.9	93.5	NS
Nb sevrés/MB	8.8	9.3	8.9	9.1	NS
Nb sevrés/IA	7.8	8.9	7.6	7.8	NS
Poids moyen portées :					
- Mise bas (g)	651	694	618	666	NS
- Equilibrage (MB+1)(g)	638	675	635	679	NS
- MB +3 (g)	1042 <sup>ab</sup>	1063 <sup>a</sup>	986 <sup>b</sup>	1089 <sup>a</sup>	p=0.015
- MB +17 (g)	2917 <sup>b</sup>	3052 <sup>a</sup>	2923 <sup>b</sup>	3023 <sup>ab</sup>	P=0.06
- MB +34 (g)	8932 <sup>b</sup>	9562 <sup>a</sup>	8839 <sup>b</sup>	9136 <sup>b</sup>	P=0.06

**K. Chibah-Ait Bouziad, N. Zerrouki-Daoudi, F. Lebas, 2015** - Effets de la taille de portée à la naissance et du nombre de lapereaux allaités sur les aptitudes laitières des lapines de deux génotypes. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 89-92.*

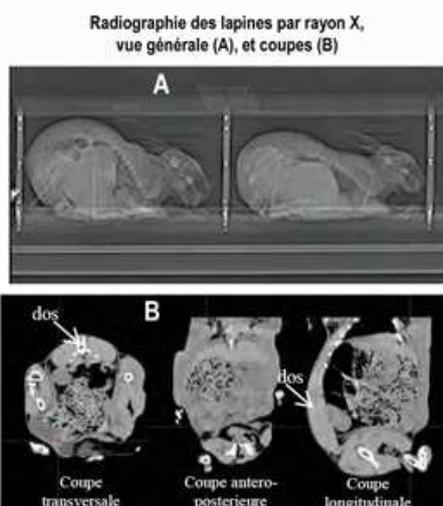
Dans un élevage commercial de Tigzirt (Algérie), 85 portées de 2 génotypes (42 de population blanche PB et 43 de souche améliorée SA) ont été réparties en 3 classes P, M et G en fonction du nombre de lapereaux nés vivants : <6, 6 à 8 et >8. Par adoption et retrait de lapereaux juste après la naissance, pour chaque classe d'effectif à la naissance, les portées ont été réparties en 3 groupes pour l'allaitement avec les mêmes limites d'effectifs, ce qui a conduit à un schéma expérimental factoriel 2 x 3 x 3. Au cours des 21 jours suivant la mise bas, la production laitière des lapines s'accroît avec la taille de la portée allaitée (+60% entre les 2 classes

extrêmes). Par contre elle ne varie pas de manière significative en fonction du nombre de lapereaux nés vivants (165 et 156 g de lait/jour pour les 2 classes extrêmes). Pour un même effectif de lapereaux nés vivants et allaités (7,1 en moyenne), les lapines SA ont eu une production laitière supérieure de 13% à celle de génotype PB (P=0,05). Aucune des interactions entre les 3 facteurs pris deux à deux n'a été significative.



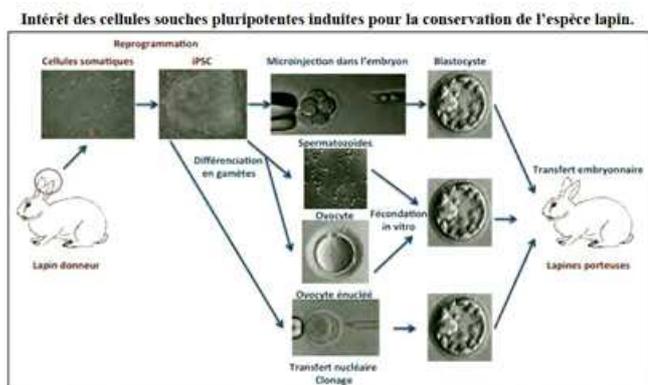
**R. Robert, K. Bébin, V. Loussouarn, P. Dobe, D. Gardan-Salmon, N. Destombes, C. Briens, 2015** - Diagnostic de gestation : une nouvelle méthode non invasive permettant d'estimer le potentiel de prolificité pendant la gestation de la lapine. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015*, 93-96

L'objectif de cette étude est d'explorer une nouvelle méthode pour dénombrer les fœtus à 15 jours de gestation et de comparer ce nombre à l'observation directe des ampoules fœtales après autopsie de ces mêmes lapines. Cette nouvelle méthode non invasive fait appel à un scanner de haute précision couplé à une analyse d'images multidimensionnelle. Quarante lapines Hyla, au 15ème jour de gestation, sont scannées vivantes, puis autopsiées pour compter le nombre de corps jaunes et d'ampoules fœtales. L'analyse d'image permet de compter précisément le nombre d'ampoules fœtales : 14,43 ampoules par lapine visualisées au scanner contre 14,40 ampoules par lapine à l'autopsie, soit l'erreur d'une ampoule au scanner sur 577 observées. Par contre, le scanner ne permet ni de compter les corps jaunes, ni d'examiner le contenu des ampoules fœtales (vide ou retard de développement). Le scanner permet donc de chiffrer précisément le nombre d'embryons implantés et la viabilité fœtale tardive mais pas les pertes avant implantation (ovules pondus non fécondés et mortalité embryonnaire précoce). Actuellement, cette technique reste coûteuse mais offre des perspectives intéressantes pour des études sur la reproduction ou la génétique, car elle préserve les animaux.



**Y. Tapponnier, T. Joly, S. Voisin, N. Daniel, V. Duranthon, M. Afanassieff, 2015** - Intérêt des cellules souches pluripotentes induites de lapin pour la conservation de cette espèce. *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015*, 97-100

Pour maintenir la biodiversité d'une espèce donnée, il est essentiel de développer les techniques de cryoconservation permettant de conserver à long terme les ressources génétiques de cette espèce. Pour cela, on peut conserver des embryons, des gamètes mâles ou femelles, ou encore des tissus somatiques. Les techniques de prélèvement et de cryoconservation des embryons et du sperme sont efficaces et couramment utilisées chez le lapin, mais elles ne sont pas applicables à tous les individus. Afin d'élargir le nombre d'échantillons conservés, il est donc souhaitable de pouvoir congeler des tissus somatiques qui peuvent être facilement prélevés sur le terrain sans préparation préalable de l'animal. Les cellules somatiques ainsi conservées pourront ensuite être reprogrammées en cellules souches pluripotentes induites (ou iPSC), afin de produire des animaux chimères. Nous ferons le point sur l'état des recherches actuelles sur les iPSC de lapin et leur intérêt pour la conservation de cette espèce.



**Session ASFC - les jeunes lapins : clé du succès de l'élevage**

**Martínez-Paredes E., Savietto D., Santacreu M.A., Cervera C., Pascual J.J., 2015** - La préparation du lapin reproducteur

(Synthèse). *16èmes Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans, 24-25 Nov. 2015, 101-114*

Le succès reproductif n'est pas seulement défini par le potentiel génétique que chaque individu hérite de ses parents. Les effets environnementaux et maternels que les mâles et les femelles rencontrent pendant leur développement ont aussi une influence sur celui-ci. L'espace utérin, le site de gestation et le nombre de lapereaux influencent le développement prénatal, le poids de naissance et la survie des lapereaux au début de la lactation. Dans un contexte où la sélection favorise une grande taille de portée et donc une compétition chez les lapereaux, des pratiques comme l'adoption pour réduire la taille des portées et favoriser l'homogénéité du poids entre les lapereaux dans la portée, semblent favoriser un développement correct du lapin futur reproducteur. Une autre recommandation est de s'assurer que les petits ont bien tété avant d'être transférés des centres de sélection vers les élevages professionnels. Peu de travaux ont été consacrés à l'étude des effets des phases de post-sevrage sur le futur succès reproductif. Ici, nous soulignons le besoin d'études pour démêler les conséquences des pratiques de restriction alimentaire sur la future vie reproductive des mâles et des femelles. Beaucoup d'études ont porté sur les pratiques d'alimentation pendant la période d'élevage. Deux stratégies d'alimentation (restriction quantitative ou qualitative) peuvent être utilisées pendant cette phase pour favoriser le développement correct des mâles et femelles tout en évitant un surpoids. En ce qui concerne la période d'élevage des mâles, ses apports nutritionnels doivent être étroitement liés à la saison. En automne, il est recommandé de nourrir les jeunes mâles avec des aliments riches en énergie, alors que pendant le printemps des niveaux plus bas semblent suffisants. Les niveaux de protéines brutes devraient être supérieurs à 15% pendant cette période. L'utilisation des vitamines, d'oligo-éléments et d'acides gras polyinsaturés dans l'aliment du lapin mâle sont aussi commentés. La recommandation la plus importante concernant la préparation alimentaire des jeunes femelles concerne la restriction alimentaire quand des aliments riches en énergie sont utilisés jusqu'à ce qu'elles atteignent 80% de leur poids adulte. On argumente qu'un minimum de maturité physiologique doit être atteint avant la première insémination de la femelle. Atteindre la maturité physiologique pourrait améliorer la santé et le bien être des lapines. L'utilisation d'aliments pauvres en énergie et riches en fibres est une stratégie alimentaire alternative mentionnée. Cette stratégie est recommandée pour être appliquée jusqu'à l'âge de 70 jours maximum afin de développer la capacité d'ingestion. Cette stratégie favorise aussi un développement corporel plus régulier et a des impacts positifs sur le long terme.

---