

Impact de la date de transition entre l'aliment maternité et l'aliment péri-sevrage : un levier d'action pour améliorer l'état corporel des lapines

D. WEISSMAN¹, C. LAUNAY¹, C. DAVOUST²

¹ IN VIVO NSA, Rue de l'Eglise, B.P. 50019, Chierry Cedex

² INZO SAS, Rue de l'Eglise, B.P. 50019, Chierry Cedex

Résumé. L'objectif est de connaître l'impact de la date de transition entre un aliment de type maternité et un aliment de type péri-sevrage sur l'état corporel des femelles reproductrices ainsi que sur l'état sanitaire et la croissance des lapereaux. 21 jours après mise bas, 38 lapines et leurs portées sont réparties en deux lots. La transition entre l'aliment maternité et l'aliment péri-sevrage est effectuée à 21 jours pour l'un et à 28 jours pour l'autre. Les animaux sont nourris à volonté. La date de transition n'a eu aucun impact sur la mortalité ni sur la croissance des lapereaux entre 21 jours et le sevrage (35j). Les animaux ont consommé autant d'aliment dans les 2 lots malgré les différences nutritionnelles des aliments. La perte de poids des femelles entre 21 jours et 35 jours a été réduite lorsque celles-ci ont bénéficié d'une semaine supplémentaire d'aliment maternité (-81g au lieu de -184g, $P < 0.05$). La distribution de l'aliment maternité jusqu'à 28 jours favorise l'état corporel des femelles en fin de lactation, à une période où leur capacité d'ingestion est limitée sans influencer négativement les lapereaux.

Abstract. Impact of the feed transition date during lactation: a way to improve does body condition. The aim was to study the impact of the transition date between a maternity diet to a weaning diet during lactation on does live weight and on sanitary status and growth performances of kits before weaning. Two groups of 19 does were compared from 21 days after parturition till weaning (35 days). In J21 group, the feed change was done 21 days after parturition whereas in J28 group it was done 28 days after parturition. Animals were fed ad libitum. The feeding transition date did not have any effect on kits growth or their sanitary status. Feed consumption was the same in both groups. The weight loss of rabbit does at the end of the lactation period was limited when they had access to the maternity diet one more week (till 28 days), $P < 0.05$. To conclude, it can be recommended to distribute maternity diet till 28 days since it is favourable for rabbit does body condition at the end of their milking period, when their feed intake decreases without any negative impact on kits.

Introduction

La stratégie alimentaire des lapines avant sevrage doit se raisonner en prenant en compte les besoins divergents de la lapine et des lapereaux (Xiccato *et al.*, 2006), la première ayant des besoins élevés en énergie pour assurer la lactation (Maertens, 2006) alors qu'un aliment fibreux est à privilégier pour les seconds afin d'assurer une bonne installation de la flore caecale (Gidenne, 2007). Ainsi, les choix alimentaires faits avant sevrage peuvent être déterminants dans l'orientation du microbiote digestif du lapereau et peuvent constituer un des leviers pour améliorer l'efficacité digestive et la santé intestinale des lapereaux (Combes, 2011). Le lapereau commençant à consommer de l'aliment solide autour de 17-21 jours d'âge (Gidenne, 2007), la période 21-35 jours a donc été étudiée. Par ailleurs, l'état corporel des lapines est fortement lié aux performances et à la longévité des femelles en élevage (Fortun-Lamothe, 2003). Le but de cet essai est de connaître l'impact d'une transition plus ou moins précoce (21 ou 28 jours d'âge des lapereaux) entre un aliment maternité, répondant aux besoins des lapines et un aliment de type fibreux davantage adapté aux lapereaux. L'impact du moment de la transition alimentaire est évalué sur les mères et sur la croissance des lapereaux.

1. Matériel et méthodes

1.1. Animaux

L'essai est mené au CRZA (Centre de Recherche en Zootechnie Appliquée), centre de recherche d'In Vivo NSA situé à Montfaucon (02). 38 lapines et leurs portées sont mises en lot 21 jours après mise bas. Elles sont réparties en deux lots selon le poids des lapines, leur rang de portée et le poids de leur portée à 21 jours. Les femelles sont inséminées 11 jours après mise bas et les lapereaux sont sevrés à 36 jours d'âge. Les portées sont équilibrées 3 jours après la mise bas à 8 et 9 lapereaux pour les primipares et les femelles de rang 2 et plus respectivement. Les lapereaux sont tatoués à 21 jours d'âge afin de suivre leur évolution individuelle de poids entre 21 jours et le sevrage.

1.2. Aliment

Les animaux sont nourris à volonté avec des aliments granulés complets équilibrés ne contenant pas de supplémentation médicamenteuse.

De la mise bas à 21 jours d'âge des lapereaux, tous les animaux sont nourris de la même façon. Un aliment maternité est distribué à volonté à toutes les cages (tableau 1) jusqu'à 21 jours puis le programme alimentaire diffère entre les deux lots. Les animaux du lot J21 sont alors nourris avec un aliment péri-sevrage (tableau 1) alors que les animaux du lot J28

continuent à recevoir de l'aliment maternité jusqu'à 28 jours, date à laquelle la transition alimentaire vers l'aliment péri-sevrage est effectuée.

Tableau 1 Composition de l'aliment (en brut)

Composition théorique	Aliment maternité	Aliment péri-sevrage
ED (kcal/kg)	2500	2300
Protéine %	17.2	14.8
Cellulose brute %	15.4	19.1
NDF	34.1	37.1
ADF	18.8	22.7
ADL	5.1	7.5
Matière grasse %	3.0	2.6
Amidon %	16.5	9.0

1.3. Mesures

La consommation d'aliment est relevée par cage entre 21 et 28 jours puis entre 28 et 35 jours. Les lapereaux et les lapines sont pesés individuellement à 21, 28 et 35 jours d'âge. La mortalité est suivie quotidiennement.

1.4. Analyses statistiques

Les données de poids des femelles et les données de consommation sont analysées par analyse de la variance en testant leur statut (gestante/non gestante), l'effet du lot et leur interaction.

Les données individuelles de poids des lapereaux (poids et GMQ) sont comparées par analyse de la variance selon un modèle linéaire testant l'effet mère intra lot (effet aléatoire) et l'effet du lot. Les données de mortalité sont comparées par une comparaison de fréquence (χ^2).

2. Résultats

Les résultats de consommation d'aliment par cage sont similaires entre les deux lots sur la période 21-28j malgré les différences nutritionnelles entre les deux aliments (490g/ et 493g/j en moyenne dans les lots J21 et J28 respectivement). De la même façon, l'ingéré alimentaire sur la période 28-35 jours est similaire entre les deux lots, tous deux alors nourris avec l'aliment péri-sevrage (930g/j et 905g/j dans les lots J21 et J28 respectivement).

Les résultats de poids vifs des femelles sont présentés sur le graphique 1 et dans le tableau 2. Les femelles qui bénéficient de l'aliment maternité une semaine supplémentaire, entre 21 et 28 jours, prennent du poids sur cette période (+76g en moyenne, $P < 0.05$) alors que celles qui reçoivent l'aliment péri-sevrage sur cette même période en perdent (-46g), cette perte se poursuivant jusqu'au sevrage. Ainsi, les lapines ayant eu une transition alimentaire plus tardive (28j au lieu de 21j) arrivent au sevrage avec un poids 102g supérieur. Elles ont ainsi moins puisé dans leurs réserves corporelles en fin de lactation et sont en meilleur état corporel au début de la lactation suivante.

Graphique 1. Evolution du poids moyen des lapines

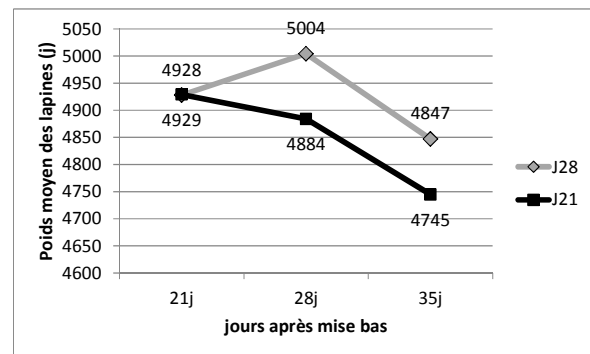


Tableau 2 Résultats de poids des lapines

	Lot J21	Lot J28	P lot
effectif	19	19	
Poids moyen des lapines (g)			
21j	4929 (+/-436)	4928 (+/-393)	NS
28j	4884 (+/-396)	5004 (+/-393)	NS
35j	4745 (+/-381)	4847 (+/-368)	NS
Variation de poids (g)			
21-28j	-46 (+/-135)	76 (+/-105)	0.002
28-35j	-139 (+/-104)	-157 (+/-115)	NS
21-35j	-184 (+/-139)	-81 (+/-139)	0.13

Le taux de mortalité au nid entre 21 et 35 jours d'âge a été très faible et similaire statistiquement entre les deux lots (0% et 1.8% dans les lots J21 et J28 respectivement). L'évolution de poids des lapereaux est similaire entre les deux lots entre 21 et 35 jours d'âge (tableau 2) malgré un avantage ($P < 0.05$) pour le lot J21 en terme de GMQ de 28 à 35 jours (tableau 3).

Tableau 3 Résultats de croissance des lapereaux

	Lot J21	Lot J28	P lot
effectif	162	156	
Poids moyen des lapereaux (g)			
21j	356 (+/-42)	351 (+/-47)	NS
28j	584 (+/-73)	581 (+/-79)	NS
35j	970 (+/-102)	959 (+/-116)	NS
Gain Moyen Quotidien des lapereaux (g/j)			
21-28j	32.5 (+/-6.9)	32.8 (+/-7.8)	NS
28-35j	55.2 (+/-6.1)	54.0 (+/-7.4)	0.04
21-35j	43.8 (+/-5.5)	43.5 (+/-6.5)	NS

3. Discussion

La quantité d'aliment ingéré est similaire entre les deux lots sur la période 21-28j, indiquant que les lapines n'ont pas régulé leur ingéré sur la valeur nutritionnelle des aliments, celles-ci étant sans doute au maximum de leur capacité d'ingestion. Sur la période 28-35j, les lapines et leurs portées

consomment le même aliment et présentent le même ingéré.

Entre 21 et 28 jours, la consommation alimentaire est similaire entre les deux lots. La consommation des lapines pouvant être estimée autour de 345g/jour, les lapines du lot J21 ingèrent donc environ 795kcal/jour contre 865kcal/jour pour les lapines du lot J28. Les lapines du lot J28 ingèrent ainsi près de 9% d'énergie en plus entre 21 et 28 jours, période à laquelle les lapines allaitantes sont en déficit énergétique (Xiccato, 1996). Les résultats de croissance des lapereaux ne semblent pas suggérer de baisse de production laitière. Toutefois, ce moindre apport énergétique de 70kcal/j se traduit par une plus forte mobilisation des réserves corporelles des lapines, ce qui entraîne une chute du poids des femelles dès 21 jours lorsque celles-ci sont nourries avec l'aliment fibreux. Au contraire, sur cette même période, les femelles nourries avec un aliment plus énergétique prennent du poids. De la même façon, Fortun-Lamothe (2005) montre qu'un aliment énergétique distribué entre 18 et 35 jours conduit à une augmentation de l'énergie corporelle des lapines par rapport à un aliment fibreux. Cet essai montre ainsi que la date de transition alimentaire entre l'aliment maternité et l'aliment péri-sevrage est un levier d'action pour améliorer l'état corporel des lapines en fin de lactation et limiter le déficit énergétique, celui-ci pénalisant les performances de reproduction des femelles (prolificité, fertilité, mortalité embryonnaire) (Fortun-Lamothe, 2006).

Le type d'aliment consommé par les lapereaux entre 21 et 28 jours d'âge ne modifie pas leur croissance. Ceci est en accord avec les observations faites par Gidenne *et al.* (2007) entre un aliment maternité et un aliment fibreux. Etant donné les quantités d'aliment ingéré par les lapereaux sur cette période, entre 15 et 17g/j/lapereau (Gidenne *et al.*, 2007) et la part que représente encore le lait dans l'alimentation des lapereaux (225 à 300ml/j/portée, soit 25 à 33ml/j/lapereau, Maertens *et al.*, 2006), la différence d'ingéré de nutriments induite par les écarts nutritionnels entre les deux aliments n'est pas suffisante pour impacter la croissance des lapereaux. Entre 28 et 35 jours, alors que les deux lots consomment le même aliment, une transition plus précoce permet d'améliorer la croissance des lapereaux de 1,2g/j, soit 2,2%. Toutefois, sur la période 21-35j, l'âge des lapereaux à la transition entre l'aliment maternité et l'aliment péri-sevrage ne modifie pas leur croissance.

Conclusion

Pour conclure, une transition alimentaire entre l'aliment maternité et l'aliment péri-sevrage à 28 jours au lieu de 21 jours est préférable pour améliorer l'état des lapines en favorisant la reconstitution de leurs réserves corporelles en fin de lactation sans impacter négativement l'état sanitaire et la croissance des lapereaux. Bien que cette pratique soit couramment utilisée en élevage, ces résultats montrent qu'une semaine de changement alimentaire est suffisante pour impacter fortement l'état des lapines. Dans un contexte de démedication où il pourrait être envisagé de passer plus précocement à l'aliment fibreux, cet essai démontre l'impact non souhaitable qu'aurait une telle démarche sur les femelles. Ces résultats suggèrent l'intérêt que pourrait présenter une alimentation séparée mère/lapereaux.

Remerciements

Merci à Estelle Picard et Georges Troislouches pour leur implication au cours de cet essai.

Références

- COMBES, Piloter l'écosystème digestif du lapin : pourquoi, quand, comment ?, 2011, 14èmes Journées de la Recherche Cunicole, 33-48
- FORTUN-LAMOTHE, Bilan énergétique et gestion des réserves corporelles de la lapine : mécanismes d'action et stratégies pour améliorer la fertilité et la longévité en élevage, 10èmes Journées de la Recherche Cunicole, 2003, 89-103
- FORTUN-LAMOTHE, LACANAL, BOISOT, JEHL, ARVEUX, HURTAUD, PERRIN, Influence de la stratégie alimentaire autour du sevrage sur les performances de reproduction des lapines et la santé des lapereaux : effets de l'origine et de la teneur en énergie de l'aliment, 2005, 11èmes Journées de la Recherche Cunicole, 129-132
- FORTUN-LAMOTHE, Energy balance and reproductive performance in rabbit does, 2006, Animal Reproduction Science, 93, 1-15.
- GIDENNE, DE DAPPER, LAPANOUSE, AYMARD, Adaptation du lapereau à un aliment fibreux distribué avant sevrage : comportement d'ingestion, croissance et santé digestive, 12èmes Journées de la Recherche Cunicole, 2007, 109-112
- MAERTENS, LEBAS, SZENDRO, Rabbit milk : a review of quantity, quality and non-dietary affecting factors, World Rabbit Science, 2006, 14 (4), 205-230
- XICCATO, Nutrition of lactating does, 1996, 6th World Rabbit Congress, 29-47
- XICCATO, TROCINO, NICODEMUS, Nutrition of the young and growing rabbit : a comparative approach with the doe. In : Maertens, Coudert, Recent Advances in Rabbit Sciences. COST and ILVO, Melle Belgium, 2006, 239-246

