

Effets d'une stratégie alimentaire associant deux aliments énergétiques sur les performances des lapines et de leurs portées

S. MONTESSUY, N. FERCHAUD, J-L. MOUSSET, S. REYS

Techna, B.P 10, 44220 Couëron, France.

Résumé – Afin de trouver une réponse nutritionnelle adaptée aux lapines et à leurs portées, 2 programmes ont été comparés durant 3 cycles de reproduction. Le lot témoin correspond à la combinaison classique utilisée dans les élevages pour privilégier la sécurité digestive (aliments Maternité et Engraissement). Le lot Essai associe 2 aliments énergétiques (Allaitante et Présevrage-Gestation) avec pour objectif d'extérioriser le potentiel de croissance des lapereaux avant sevrage, sans pénaliser ni leur viabilité ni les performances zootechniques des lapines. Sur l'ensemble des 3 cycles, fertilité, prolificité, poids des lapines et mortalité naissance-sevrage sont comparables entre les 2 lots. Le programme essai a un effet significatif sur le poids moyen des lapereaux : +28,4g/lapereau à 18 jours d'âge, +44,2g/lapereau à 35 jours d'âge ($p < 0.001$).

Abstract – **Effects of feeding strategy based on high energy diets on rabbit does and their litters performances.** In order to find an adapted nutritional response to does and their litters, two feeding programs were compared during three reproduction cycles. Control group is fed with a standard program used in rabbit farms to increase digestive safety (mother and weaning feed). Trial group combines 2 energetic feeds (lactation and pregnancy-weaning feed) in order to express growth potential of young rabbits before weaning, without impairing neither their viability nor the zootechnical performance of does. During all the three cycles, fertility, prolificacy, does weight and mortality between birth and weaning were similar for both groups. Trial group shows a significative effect on mean weight of rabbits : +28,4g/rabbit at 18 days old, +44,2g/ rabbit at 35 days old ($p < 0.001$).

Introduction

Les besoins nutritionnels de la lapine et des lapereaux sont différents. Ainsi, selon le contexte de l'élevage, le programme alimentaire adopté privilégie soit les besoins de production des mères (lactation-gestation) soit la sécurité digestive des lapereaux.

Gidenne (1997) émet l'hypothèse que les troubles digestifs des lapins autour du sevrage sont la conséquence d'une perturbation dans le développement du système digestif, due à l'ingestion d'aliment inadapté. Fortun-Lamothe (2001) décrit que la stratégie alimentaire qui donne les meilleurs résultats est la distribution séparée d'un aliment spécifique femelles et d'un autre pour les jeunes.

Pour répondre aux attentes technico-économiques des éleveurs, il convient d'étudier des programmes alimentaires susceptibles d'extérioriser le potentiel de croissance des lapereaux avant le sevrage, tout en maintenant leur viabilité sans pénaliser les performances zootechniques des femelles.

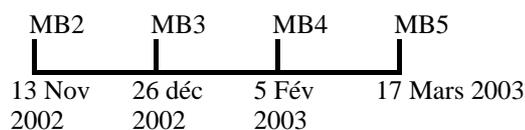
L'objectif de cette étude est de comparer 2 programmes alimentaires à deux aliments : le programme témoin correspond à une combinaison classique utilisée dans les élevages pour limiter les troubles digestifs ; le programme essai associe deux aliments énergétiques : l'un pour la lactation et l'autre pour la période présevrage-gestation. Cette étude est faite dans le prolongement d'un essai déjà publié en 2004 (Montessuy *et al.*) et qui visait à mesurer l'effet d'un programme haute énergie sur les performances des lapines et des lapereaux.

1. Matériel et méthodes

1.1. Animaux

Deux groupes de 41 femelles sont formés pour mesurer l'influence de 2 programmes alimentaires sur les paramètres zootechniques et sanitaires en maternité. La comparaison se fait pendant 3 cycles de reproduction successifs avec un intervalle mise-bas de 42 jours (figure 1). L'essai est réalisé dans le cadre du GIE Euronutrition sur 2 lots de femelles (souche Hyplus) mises en lot lors de la palpation de leur deuxième IA. Le suivi démarre après la 2^{ème} MB.

Figure 1 : planning de l'essai (MB= mise-bas)



1.2. Programme alimentaire (tableau 1)

Tableau 1 : Programme alimentaire

Régime	Témoin	Essai
-2 j à 18 jours	Maternité	Allaitante
18 j à 28 jours	Maternité	Présevrage
28 j à 35 jours	Engraissement	Présevrage
35 j à -2 jours	Maternité	Présevrage

- Lot Témoin :

De 35 jours post mise-bas à 28 jours après la mise-bas suivante, aliment maternité.

De 28 jours après la mise-bas jusqu'à 35 jours, aliment engraissement.

Tableau 2 : caractéristiques des aliments expérimentaux

Aliment	Témoïn		Essai	
	Maternité	Engraissement	Allaitante	Présevrage
ED INRA (kcal/kg)	2460	2250	2700	2500
Matières grasses (%)	3,5	4,3	5,9	4,7
Protéines Brutes (%)	17,3	15,0	17,5	16,5
Cellulose Brute (%)	16,7	21,1	14,8	17,0
Amidon (%)	12,0	10,0	18,0	12,0
Matières minérales (%)	8,4	7,5	7,8	8,0

- Lot Essai :

De 2 jours avant la mise-bas jusqu'à 18 jours après, aliment allaitante.

De 18 jours après la mise-bas jusqu'à 2 jours avant la mise-bas suivante, aliment présevrage.

1.3. Aliments

Les aliments fabriqués sont granulés avec un diamètre de 3,25mm et sont distribués à volonté. Les caractéristiques de formulation sont données dans le tableau 2. Les aliments sont supplémentés avec de la tiamuline et contiennent un anticoccidien (robénidine).

1.4. Contrôles

Les lapines sont pesées individuellement à la mise-bas, à 11, 18, 28 et 35 jours à chaque cycle. Les portées de lapereaux sont pesées à 1, 11, 18, 28 et 35 jours d'âge. Le taux de mise-bas est mesuré sur les bandes 3, 4 et 5. Celui de la bande 2 n'est pas pris en compte.

1.5. Analyse statistique

L'effet du lot est testé par bande ; puis toutes bandes confondues, l'effet lot, l'effet bande et leur interaction sont testés.

Dans chaque cas, les données ont été soumises aux analyses suivantes : test du khi2 pour les taux de mise-bas et de mortalité ; test de rang (Mann-Whitney) pour les performances de mise-bas ; modèle linéaire général univarié (GLM) pour les poids.

Aucune d'interaction lot-bande n'a été constatée.

Le traitement statistique est effectué avec le logiciel SPSS.

2. Résultats et discussion

2.1. Taux de mise-bas

La valeur moyenne du taux de mise-bas pour l'ensemble des bandes est de 88,8% pour le lot témoin contre 87,9% pour le lot essai (NS). Il n'y a donc pas d'effet du niveau énergétique de l'aliment sur le taux de fertilité comme cela a déjà été démontré dans d'autres publications (Lebas et Fortun-Lamothe, 1996 ; Maertens, 1998).

2.2. Prolificté

Le nombre moyen des nés totaux est de 10,98 pour le lot témoin vs 11,27 pour le lot essai. Il n'y a pas d'effet significatif du programme alimentaire sur la prolificité et la mortinatalité moyenne sur les 3 bandes.

2.3. Mortalité des lapereaux

Sur la mortalité entre la naissance et le sevrage, aucune différence significative n'est observée : 4,19% sur le lot témoin vs 3,85% sur le lot essai.

2.4. Poids des femelles et des lapereaux

La comparaison du poids moyen des femelles sur l'ensemble des bandes à chaque pesée ne laisse apparaître aucune différence significative entre les deux lots. A 18 jours notamment, la moyenne des poids des femelles du lot témoin est de 4381,9g versus 4424,0g pour le lot essai.

En parallèle, le suivi des poids de portée montre des différences hautement significatives : à 18 jours, la moyenne des poids de portées sur les 3 bandes est de 3099,6g pour le lot témoin vs 3395,6g pour le lot essai (+9,5% ; $p < 0,001$). La différence de poids se poursuit jusqu'à 35 jours de manière significative : 8808,6g pour le lot témoin vs 9287,3g pour le lot essai (+5.5% ; $p < 0,05$).

A 18 jours, le poids des lapereaux du lot essai est supérieur de 28,4g soit une augmentation de 8% par rapport au lot témoin. Avant 18 jours d'âge, les lapereaux ont une alimentation lactée exclusive et leur poids est fortement corrélé avec la production laitière de leur mère. Par conséquent, la production laitière des femelles serait plus élevée lorsqu'elles consomment l'aliment « allaitante » au début de la lactation. Ce résultat a déjà été décrit par Maertens et De Groote (1988).

Les poids des lapereaux au sevrage sont significativement plus élevés pour le lot essai : 937,0g vs 892,8g ($p < 0,001$) soit une augmentation de 44,2g. Sur la période 18-28 jours, les lapins du lot témoin nourris avec l'aliment maternité ont une croissance compensatrice par rapport aux lapins du lot essai qui

Tableau 3 : Principaux résultats

	MB2			MB3			MB4		
	T	E		T	E		T	E	
Nombre de femelles	41	41		39	39		38	36	
Poids des femelles à la mise-bas (g)	3953,2	3949,9	NS	4062,1	4071,5	NS	4162,5	4169,2	NS
Poids des lapines 18 jours après MB	4277,8	4359,2	NS	4383,4	4399,2	NS	4499,0	4524,7	NS
Nombre de portées	40	41		36	36		33	34	
Mortalité naissance – sevrage (%)	2,25	1,71	NS	3,61	4,17	NS	6,89	5,88	NS
Poids des portées (g)									
à 1 jour (après adoption)	750,1	761,4	NS	834,0	867,0	NS	849,6	846,8	NS
Nombre de portées	40	41		36	36		33	34	
Nombre de lapins par portée	10	10		10	10		11	11	
à 11 jours	1964,5	2146,8	***	2013,1	2221,9	***	2177,6	2285,5	NS
à 18 jours	2959,0	3283,9	***	3110,4	3460,2	***	3258,4	3461,9	**
à 28 jours	5282,7	5547,4	*	5479,2	5671,6	NS	5576,7	5733,7	NS
à 35 jours	8494,1	9179,8	***	8985,5	9231,9	NS	8996,7	9475,4	NS
	NS= non significatif			* = p<0,05			** = p<0.01		
				*** = p<0.001					

reçoivent l'aliment présevrage : le GMQ est de 24,2 g/j et 23,0 g/j respectivement (p<0,05) pour le lot témoin et le lot essai sur la période 18-28 jours.

De 28 à 35 jours, la croissance des lapins du lot essai (aliment présevrage) est de 53,1 g/j vs 49,2 g/j (p<0,001) pour les lapins du lot témoin (aliment engraissement).

Conclusion

Cette étude a été réalisée dans l'objectif de mesurer les effets d'un programme alimentaire bi-phase riche en énergie sur les performances des lapines et de leurs portées. Les résultats obtenus démontrent que cette stratégie alimentaire est bénéfique à la croissance des lapereaux avant sevrage, sans effet sur la mortalité. Les autres paramètres mesurés (taux de mise-bas, performances et poids des lapines,...) sont restés comparables à ceux du lot témoin. Le suivi des lapins en engraissement n'a pas été réalisé, néanmoins, la bibliographie montre que la croissance des lapins en engraissement est moins favorable pour des lapins plus légers au sevrage. (Lebas, 1973 ; Xiccato, 2003).

Références

FORTUN-LAMOTHE L., GIDENNE T., CHALAYE F., DEBRAY L., 2001. Stratégie d'alimentation autour du sevrage chez le

lapin: effet du ratio amidon/fibres. *9èmes Journées de la Recherche Cunicole*, Paris (France) : 195- 198.

GIDENNE T., 1997. Caeco-colic digestion in the growing rabbit: impact of nutritional factors and related disturbances. *Livestock Production Science*, Vol 51, 73-88.

LEBAS F., FORTUN-LAMOTHE L., 1996. Effects of dietary energy level and origin (starch vs oil) on performance of rabbits does and their litters: average situation after 4 weanings. *6th World Rabbit Congress*, Toulouse (France), Vol. 1: 217-222.

LEBAS F., 1973. Effet chez le lapin du poids au sevrage sur les performances de croissance ultérieures. *Journées de Recherche Avicole et Cunicole*, Paris (France) 63-65.

MAERTENS L., DE GROOTE G., 1988. The influence of the dietary energy content on the performances of post-partum breeding does. *4th World Rabbit Congress*, Budapest (Hungary), Vol. 1: 42-52.

MAERTENS L., 1998. Fats in rabbit nutrition : a review. *World Rabbit Science*, Vol 6 (3-4), 341-348.

MONTESSUY S., MOUSSET J.L., FERCHAUD N., 2004. Effect of a specific feeding program based on high energy lactation and pregnancy diets on rabbit does and young rabbits performances. *8th World Rabbit Congress*, 140.

XICCATO G., TROCINO A., SARTORI A., QUEAQUE P.I., 2003. Effet de l'âge, du poids de sevrage et de l'addition de graisse dans l'aliment sur la croissance et la qualité bouchère chez le lapin. *10èmes Journées de la Recherche Cunicole*, Paris (France) : 13- 16.

