

Effet de la taille de portée allaitée sur les performances de production des lapines

TUDELA F.

INRA, Station Expérimentale Lapin et Palmipèdes, B.P. 27, 31326 Castanet Tolosan cedex

La baisse de consommation des produits carnés et le développement de nouveaux circuits de distribution au détail font que l'on assiste à une érosion du prix du lapin au fil des années. Pour parvenir à maintenir leurs revenus, les cuniculteurs ont fait preuve de bien d'originalité (conduite en bande, ...) et de technicité (insémination artificielle, ...) aidé en cela par des progrès réalisés en matière d'alimentation et de génétique.

En ce qui concerne ce dernier volet, l'amélioration de la taille de portée est sans équivoque le thème qui a assurément été le plus étudié et les résultats sur le terrain confirment une augmentation significative de la prolificité qui a parfois dépassé les espérances du progrès génétique estimé.

L'éleveur peut acquérir aujourd'hui chez plusieurs sélectionneurs des animaux à forte productivité numérique qui ont cependant parfois la réputation d'être plus difficiles à élever car leur potentiel serait susceptible d'engendrer une dégradation des autres caractères zootechniques. Nous avons nous-mêmes observé en station que des lapines primipares conduites en post-partum avaient des réserves adipeuses et surtout protéiques d'autant plus faibles à la fin de la première lactation que la taille de portée à allaiter était élevée. Dans ces conditions, il y a lieu de penser que des difficultés de reproduction vont apparaître dès que le nombre de lapins à allaiter est élevé.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons observé la production de 3 groupes de femelles élevant un nombre de lapins différents à partir du premier jour de la lactation. Suivant l'affectation définitive dans l'un des groupes, les femelles devaient allaiter pendant 4 portées, un effectif de 4, 7 ou 10 lapins par portée : l'objectif étant de connaître quel pouvait être en terme de production l'incidence pour une femelle conduite en post-partum devant allaiter en 4 portées soit 16, 28 ou 40 lapins.

L'expérience s'est déroulée à la Station Expérimentale Lapin et Palmipèdes sise du Centre de Recherches de Toulouse ; elle a duré 16 mois.

BILAN GENERAL

379 femelles ayant produit au moins une portée ont été affectées à cette expérimentation. Pour des raisons d'harmonisation et sanitaires avec l'activité de l'unité d'élevage, les femelles utilisées d'origine néo-zélandaises sont issues du troupeau expérimental de l'INRA (A1077).

Les femelles sont présentées au mâle à l'âge de 17 semaines et par la suite le jour ou le lendemain de la constatation de la mise bas. L'ajustement des portées aux effectifs indiqués n'excédera pas 24 heures après la mise bas. Un aliment conventionnel est utilisé.

Nous avons observé les résultats suivants :

Résultats moyens de 379 femelles utilisées pour le protocole (moyenne + écart-type)

	Portée 1		Portée 2		Portée 3		Portée 4	
Moyenne nés totaux	7.58	(2.6)	8.32	(2.9)	8.87	(3.0)	9.88	(3.0)
Moyenne nés vivants	7.21	(2.6)	7.90	(3.0)	8.51	(3.2)	8.72	(3.5)
Moyenne sevrés	6.13	(2.1)	6.42	(1.8)	6.29	(1.7)	5.96	(1.9)
% morts nés	5.39		6.44		5.39		9.08	
n.morts 0.28j	0.77	(2.0)	0.41	(1.2)	0.57	(1.5)	0.69	(1.7)
Poids moyen nés	56.4	(12.3)	59.0	(11.1)	61.1	(11.8)	61.1	(10.9)
Poids total nés	387.1	(117)	453.6	(144)	497.3	(162)	511.5	(185)
Poids moyen sevrés	531	(85)	588	(76)	612	(87)	590	(81)
Poids total sevrés	3408	(576)	3756	(649)	3867	(694)	3676	(871)
n.saillies/MB	1.30	(0.6)	1.33	(0.6)	1.37	(0.6)	1.41	(0.6)
Ecart M.B. (jours)			36.3	(8.6)	37.2	(9.41)	37.5	(7.4)
Poids femelles saillie (g)	3288	(338)	3733	(332)	3740	(298)	3836	(327)
Poids femelle MB	3424	(330)	3385	(319)	3430	(295)	3538	(336)
Poids femelle sevrage	3654	(312)	3719	(330)	3811	(366)	3882	(367)

Quelques points méritent d'être soulignés :

- la prolificité moyenne sur les 4 portées (8.66) peut paraître faible si nous faisons référence aux animaux « hybrides » utilisés sur le terrain (+ de 10) issus à 50 % de cette souche (A1067). Mais rappelons que nous utilisons ici des animaux de souche pure.

- dans la mesure où les portées à allaiter ont été reconstituées l'analyse des résultats de sevrage doit se faire en considérant ces limites. Des difficultés d'ajustement en 4ème portée (mise bas pas suffisamment groupées, poids de lapereaux à la naissance trop variable) fait apparaître un effectif sevré plus faible qui n'a pas une origine zootechnique.

- l'intensification de la production des femelles conduit à un sevrage précoce peu favorable aux lapereaux (maximum 28 jours)

ANALYSE DES RESULTATS PAR TYPE DE PORTEES RECONSTITUEES

L'affectation définitive d'une femelle dans chacun des lots s'est effectuée à partir de la première mise bas en tenant compte des origines génétiques. La répartition des femelles a été la suivante :

	Lot 4	Lot 7	Lot 10
Nombre de femelles ayant mis bas	126	127	126
Age moyen à la 1ère saillie (jours)	119.8	120	120
Durée moyenne de carrière	265	265	267
Nombre moyen de portée	3.27	3.15	3.17
Nombre de tétines	9.05	9.14	9.07
Nombre de femelles présentes à la 2ème mise bas	103	109	107
- Nombre de femelles présentes à la 3ème mise bas	96	91	90
- Nombre de femelles présentes à la 4ème mise bas	86	74	75

L'équilibre initial de constitution des lots a été respecté avec un âge moyen à la première mise bas identique et nous constatons une durée moyenne de vie pratiquement égale pour chacun des lots.

Nous n'avons pas observé de différence significative entre le nombre de tétines dans chacun des lots.

Les 235 femelles présentes en 4ème portée seront abattues au sevrage des jeunes afin de mesurer la composition des carcasses.

10186 lapereaux sont nés au cours de cette expérimentation suivant leur répartition par lots, les résultats sont les suivants :

Résultats moyens observés à la naissance

	Lot 4	Lot 7	Lot 10	
Portée 1				
nés totaux	7.59	7.57	7.56	NS
nés vivants	7.06	7.26	7.30	NS
mortalité %	6.56	5.96	3.47	NS
pds moyen lapin	55.1	58.1	56.4	NS
pds total portée	378	391	392	NS
Portée 2				
nés totaux	8	8.46	8.48	NS
nés vivants	7.70	8.05	7.96	NS
mortalité %	4.73	4.84	9.11	(0.089)
pds moyen lapin	62 ^a	59.2 ^{ab}	56.5 ^b	**
pds total portée	451	453	453	NS
Portée 3				
nés totaux	8.47 ^b	8.68 ^{ab}	9.60 ^a	*
nés vivants	8.02 ^b	8.46 ^{ab}	9.30 ^a	*
mortalité %	6.27	4.46	4.40	NS
pds moyen lapin	64.2 ^a	61.5 ^{ab}	57.9 ^b	**
pds total portée	479	498	535	(0.056)
Portée 4				
nés totaux	9.56	8.90	9.50	NS
nés vivants	8.80 ^{ab}	7.96 ^b	9.22 ^a	*
mortalité %	11.43 ^{ab}	12.08 ^b	3.19 ^a	*
pds moyen lapin	61.2	62.5	59.6	NS
pds total portée	528 ^a	452 ^b	540 ^a	**

- non significatif : NS ; significatif au seuil de 5p.100 : * ; significatif au seuil de 1 p.100 : ** ; significatif au seuil de 1 p.1000 : ***

Nés totaux et vivants par lots

Excepté le lot 7 en parité 4 et le lot 4 dans la même parité, on observe une tendance des femelles à mettre bas un nombre de lapereaux d'autant plus important qu'elles ont élevé beaucoup de lapins dans la portée précédente. Ceci est vrai dans tous les cas pour les nés

vivants des femelles élevant 10 lapereaux où l'écart devient significatif à partir de la 3ème portée.

Exception faite de la première portée où la femelle a encore des besoins de croissance élevés, nous n'observons pas d'incidence défavorable sur la viabilité lorsque la portée antérieure a un effectif élevé (voire le contraire !)

Poids moyen, poids total

On observe une tendance générale à une augmentation du poids de la portée en fonction de la prolificité et bien entendu un poids individuel plus faible.

Résultats moyens observés au sevrage

Bien entendu, dans la mesure où les lots constitués à la naissance étaient aussi différents, nous nous devons de retrouver ces écarts au sevrage.

	Lot 4	Lot 7	Lot 10	
Portée 1				
nbre de sevrés	3.46 ^c	5.96 ^b	8.98 ^a	***
nbre de lapins morts	0.44	0.93	0.94	(0.053)
poids moyen sevrage (g)	644 ^a	532 ^b	424 ^c	***
poids total sevrage (g)	2539	3596	4081	***
Portée 2				
nombre de sevrés	3.68 ^c	6.61 ^b	8.91 ^a	***
nombre de lapins morts	0.26	0.39	0.58	(0.090)
poids moyen sevrage (g)	700 ^a	575 ^b	497 ^c	***
poids total sevrage (g)	2691	3955	4674	***
Portée 3				
nombre de sevrés	3.60 ^c	6.06 ^b	8.97 ^a	***
nombre de lapins morts	0.36	0.80	0.83	NS
poids moyen sevrage (g)	737 ^a	607 ^b	505 ^c	***
poids total sevrage (g)	2833	4121	4810	***
Portée 4				
nombre de sevrés	3.17 ^c	6.01 ^b	9.17 ^a	***
nombre de lapins morts	0.54	0.80	0.72	NS
poids moyen sevrage (g)	686 ^a	588 ^b	499 ^c	***
poids total sevrage (g)	2660	3763	4709	***

Malgré la forte tendance observée, la perte de lapereaux entre la naissance et le sevrage pour chacun des lots n'est jamais significative.

Le poids moyen des lapereaux sevrés suivant le nombre de lapereaux allaités atteint parfois des différences supérieures à 200 grammes mais on observe un effet favorable de la taille de portée allaitée sur la production laitière. Les portées à faible effectif exploitant mal la potentialité de production de la mère.

Fertilité

Malgré une tendance défavorable pour la 2ème parité, la taille de portée n'a pas trop d'incidence sur l'intervalle entre 2 mises bas.

	Lot 4	Lot 7	Lot 10	
Mise bas 1 à mise bas 2	34.8	37.2	36	(0.059)
Mise bas 2 à mise bas 3	35.5	37.8	37	NS
Mise bas 3 à mise bas 4	37.2	37	37	NS

Cette observation nous a conduit à analyser plus précisément la capacité des femelles à suivre le rythme imposé ou non.

Ainsi, sur les 235 femelles qui ont effectivement réalisé les 4 portées, nous en avons 105 qui ont eu une fertilité égale à 100 % et 130 qui n'ont pas suivi le rythme de reproduction. Les résultats de ces deux lots furent les suivants.

ANALYSE DES RESULTATS DES FEMELLES SUIVANT LEUR CAPACITE A SUIVRE LE RYTHME

	Femelles suivant le rythme	Femelles ne suivant pas le rythme
Nés totaux	8.15	8.77
Nés vivants	7.78	8.23
Morts nés %	4.5	6.15
Poids moyen lapin vivant (g)	59.9	58.7
Poids moyen portée naissance	466	483
Moyenne de sevrés	6.39	6.28
Poids moyen portée sevrée	3733	3730

Nous avons mesuré les relations qui pouvaient exister entre les tailles de portée à allaiter et la fertilité des femelles et nous n'avons pas observé d'interaction à part une légère tendance en première portée. Il n'y a donc pas a priori d'incidence de la taille de portée sur la faculté qu'à la femelle à s'adapter à un rythme ou non.

Notons que : - sur les 105 femelles qui ont suivi le rythme, 22 ont eu besoin de plus de 1 saillie pour effectuer la 1ère mise bas. Comme d'autres auteurs l'ont démontré, la fertilité de la première saillie ne semble être un prédicteur de fertilité pour la vie reproductive de la lapine.

- sur les 379 femelles destinées à cette expérimentation, 72 ont été éliminées en cours de production pour avoir eu 3 saillies consécutives négatives.

RESULTATS D'ABATTAGE DES FEMELLES AYANT PRODUIT 4 PORTEES

Les 235 femelles qui ont produit 4 portées ont été abattues au sevrage et le poids des différents organes mesurés. Un des objectifs étant de vérifier si les femelles qui élevaient plus de lapereaux avaient une perte de réserve corporelle comme cela avait déjà été indiqué par plusieurs auteurs et mettre en relation cette perte avec d'éventuelles difficultés de reproduction.

Les résultats moyens de chacun des organes pesés ont été les suivants :

	Lot 4	Lot 7	Lot 10	
Poids vif à l'abattage	3974 ^a	3907 ^a	3776 ^b	**
Poids vif de carcasse	1829 ^a	1781 ^a	1683 ^b	***
Poids vif peau	601	587	562	NS
				(0.099)
Poids vif tube digestif plein	561 ^b	618 ^a	625 ^a	**
Gras périrénal + interscapulaire	61 ^a	36 ^b	21 ^c	***
Foie	117	119	118	NS
Reins	21	21	21	NS

CONCLUSION

Lorsque nous avons entrepris cette étude, nous pensions à l'analyse des résultats d'expérimentation déjà effectués antérieurement qu'il était évident que nous allions observer de fortes différences de production entre les lots en défaveur des femelles allaitant beaucoup de lapereaux. Le tout était de savoir combien !

Au contraire, la lapine a démontré une fois de plus sa capacité d'adaptation et son fort potentiel de production. Plus concrètement, si on attribue l'indice 1 de production à une femelle élevant 4 lapereaux par portée, celui-ci est de 1.46 pour les femelles en élevant 7 et de 1.73 pour celle en élevant 10.

Cette étude mérite d'être complétée par une analyse spécifique pour les femelles qui ont été réformées et il est dommage que nous n'ayons pas pu exacerber les problèmes en donnant à allaiter plus de 10 lapereaux et peut-être en augmentant le nombre de parité. Toutefois, malgré certaines réserves, nous avons soit confirmé des observations antérieures, soit recensé des nouvelles.

Ainsi,

- Nous avons observé une véritable compétition entre la lactation et la gestation au détriment de cette dernière comme plusieurs auteurs l'avaient fait avant nous mais la reconstitution des portées à allaiter à faible et important effectif nous permet de penser que cette compétition n'est pas étroitement liée au nombre de petits à allaiter mais plutôt au fait que la mère soit allaitante ou non.
Aussi, bien que nous ne minimisons pas le manque de connaissances actuelles en matière de nutrition, il semble que si nous devons avoir une priorité dans nos recherches pour mieux appréhender les problèmes évoqués, elle concernerait plutôt l'étude des profils hormonaux. Une étude dans ce sens pourrait en outre répondre à d'autres interrogations qui deviennent prioritaires depuis l'utilisation de l'insémination artificielle comme outil de production (taux de gestation suivant l'état de réceptivité des femelles).
- Nous ne constatons pas d'incidences défavorables sur la viabilité à la naissance lorsque la taille de la portée antérieure élevée est importante.
- L'augmentation de la taille de la portée adoptée à allaiter semble entraîner une augmentation du nombre de nés aux portées suivantes.

- Les hautes prolificités ont un effet favorable sur le poids total de la portée née mais défavorable sur le poids individuel des nés vivants.
- Les portées de faible effectif ne bénéficient pas totalement de la capacité de production laitière d'une mère. Dans le cas de portées élevées, la lapine adapte sa production ce qui conduit à un poids total de portée plus important mais le poids individuel du sevré reste plus faible.
- Chez les femelles nullipares, le nombre de saillies nécessaires pour obtenir la première mise bas n'est pas un caractère prédictif de la fertilité ultérieure de la mère au cours de sa carrière.
- Les femelles qui élèvent jusqu'à 2.5 fois plus de lapereaux sur quatre portées (40 lapins, 28 lapins et 16 lapins) ont des réserves corporelles plus faibles mais cela ne semble pas fondamentalement affecter leur vie et leur carrière.

N.B. : Dans notre étude nous avons été obligés de sevrer précocement les lapereaux, d'où un poids relativement faible qui peut entraîner des conséquences défavorables pour le jeune en croissance. Aussi, nous nous devons de recommander la plus grande prudence aux éleveurs qui, à la lecture de cette étude, seraient enclin à intensifier le rythme d'utilisation de leurs reproducteurs.

