

EFFETS DU RATIONNEMENT ALIMENTAIRE AVANT ET PENDANT
LA PREMIERE GESTATION SUR LA PRODUCTIVITE ET LA MORBIDITE
DES LAPINES REPRODUCTRICES

Coudert P.⁽¹⁾ et Lebas F.⁽²⁾

(1) Station de Pathologie aviaire et de Parasitologie - I.N.R.A.
Centre de Tours, B.P. 1, Nouzilly, 37380 Monnaie (France)

(2) Laboratoire de Recherches sur l'Elevage du Lapin - I.N.R.A.
Centre de Toulouse, B.P. 12, 31320 Castanet-Tolosan (France)

INTRODUCTION

Le rationnement des jeunes lapines avant ou pendant la première gestation, prôné par les uns, déconseillé par les autres, a fait l'objet de peu de travaux de recherche, et ceux-ci ne concernent généralement que la lère portée. Ainsi, VAN DEN BROECK et LAMPO (1977 et 1979), HULOT et al. (1982) ont montré qu'un rationnement un peu sévère (50 % à 75 %) pratiqué avant la première présentation au mâle réduit la précocité sexuelle des lapines et éventuellement leur prolificité. Inversement, VIARD et al. (1984) ont montré qu'un rationnement des jeunes lapines aux environs de 75 % ne modifie pas leur profil biochimique sanguin avant ou pendant la première gestation ; enfin, LEBAS (1975) sur des lapines en 2^{de} gestation a montré que le rationnement durant la gestation, suivi d'une alimentation à volonté dès la mise bas, favorise nettement la production laitière des 8 à 10 premiers jours, sans altération de la taille de portée à la naissance.

Il nous est donc apparu intéressant d'étudier l'incidence d'un rationnement précoce des lapines à partir de 11 semaines d'âge sur les performances et la morbidité des lapines, observées dans un laps de temps correspondant aux 3 premières portées. En outre, nous avons voulu connaître l'incidence propre du rationnement sur la productivité ultérieure et la longévité des lapines lorsque ce rationnement est appliqué durant les 2 derniers tiers de la gestation, au moment où les besoins de gestation et de fin de croissance de la mère peuvent entrer en compétition.

MATERIEL ET METHODES

Protocole expérimental : Du sevrage à l'âge de 79 jours, des jeunes lapines ont été alimentées ad libitum. A cet âge, elles ont été réparties en 4 lots égaux correspondant au schéma factoriel 2 x 2 :

- 1^{er} lot RR : 31 femelles qui ont été rationnées à 150 g/j jusqu'à la première mise bas,
- 2^o lot RA : 31 femelles qui ont été rationnées jusqu'à la première palpation positive (13^o jours de gestation) puis alimentées ad libitum,
- 3^o lot AR : 31 femelles nourries ad libitum jusqu'à la première palpation positive, puis rationnées à 150 g/j jusqu'à la lère mise bas,
- 4^o lot AA : 31 femelles toujours nourries ad libitum.

A partir de la première mise bas et jusqu'à la fin de l'essai, toutes les femelles ont été nourries à volonté.

Les effets de ces 4 traitements ont été évalués sur le poids des lapines, leurs performances zootechniques, et sur l'importance et la nature

de la fonte du cheptel à l'issue du sevrage de la 3^e portée. L'essai a été arrêté à la suite du sevrage des portées nées 22 semaines après les premières saillies.

Locaux et matériel : Les femelles étaient logées et également réparties dans 2 cellules d'élevage identiques au domaine I.N.R.A. du Magneraud. Ces cellules donnant dans un même sas sont ventilées et chauffées en hiver par air pulsé. Dans chaque cellule, les cages sont réparties sur les 2 faces d'une batterie à 3 étages. Mâles et femelles ont été équitablement répartis sur l'ensemble. Les boîtes à nid sont en tôle galvanisée à fond bois, et litières en copeaux de bois lavé. L'abreuvement se fait par des pipettes automatiques. Avant l'entrée des femelles dans chacune des cellules, le local et le matériel ont été nettoyés et désinfectés à la vapeur d'eau sous pression, puis à la vapeur de formol. Au cours de la production, chaque cellule est éclairée 16 h/24 heures.

Les animaux : Les femelles de la souche I.N.R.A. 1067, nées les 5 et 6 décembre 1980 ont été achetées à un multiplicateur local à l'âge de 56 jours. Les mâles étaient d'une lignée de Néo-Zélandais Blanc sélectionnés pour les aptitudes bouchères ; ils étaient de 3 semaines plus âgés que les femelles. Les 160 femelles achetées ont été placées 6 par cage à leur arrivée (56 j) puis 3 par cage à partir de 79 jours et enfin 1 par cage à partir de 107 jours. A cet âge, les femelles dont le poids était inférieur à la moyenne moins 1 écart type ont été éliminées à l'intérieur de chacune des deux sous-population "rationnées" et "ad libitum". A ce moment, ont également été éliminées les femelles présentant des signes de morbidité (mal de pattes, torticoli, malocclusion dentaire, ...). Pour chacune des deux sous-populations, un même nombre de lapines a été éliminé.

Aliment : L'aliment employé durant tout l'essai était fourni par une firme commerciale ; il contenait 17,0 % de protéines brutes et 13,5 % de cellulose brute. La consommation spontanée durant la lère gestation a été antérieurement estimée à 200 g/jour avec ce type d'aliment.

Prophylaxie : Aucune prophylaxie médicale, ni aucun traitement n'ont été effectués durant l'essai ; les seules mesures prises correspondaient à la prophylaxie hygiénique. Ainsi, après chaque sevrage, la cage et la boîte à nid ont été remplacées par du matériel nettoyé et désinfecté à la vapeur d'eau sous pression. Les femelles n'avaient accès à la boîte à nid que 3 jours avant la date prévue pour la mise bas. Les femelles présentant les signes cliniques d'un début d'affection pathologique (coryza avec jetage, abcès mammaire ou cutané, torticoli, maigreur, ...) ont été éliminées dès le sevrage de la portée en cours.

Gestion zootechnique du troupeau : La gestion, entièrement suivie par informatique, correspond au rythme suivant :

- vendredi : saillie des femelles, après choc lumineux pour les lères présentations (passage de 8 h à 16 h/24 h 5 jours avant), 10 jours en moyenne après mise bas ensuite.
- lundi : mises bas
- mardi
- mercredi : sevrage à l'âge de 29-30 jours
- jeudi : palpation des femelles, 13 jours après la saillie. Les femelles détectées vides ont été représentées au mâle le lendemain.

Les femelles qui refusaient l'accouplement un vendredi ont été représentées au mâle le vendredi suivant. Elles ont été éliminées après 3 saillies infécondes, deux refus d'accouplement étant équivalents à une saillie inféconde.

Les lapines ont été pesées à la lère saillie, à la palpation (G 13), au 21e jour de gestation (G 21), à la mise bas (MB) et 7 jours après mise bas (L 7). Dès la mise bas constatée, les lapereaux morts et vivants ont été dénombrés et les vivants ont été pesés ensemble (poids de portée naissance). Le jour du sevrage, les lapereaux ont été à nouveau dénombrés et pesés ensemble.

Traitement des données : Toutes les données numériques ont été étudiées selon un schéma d'analyse de variance factoriel 2 x 2 avec interaction, selon le programme ANVAR pour effectifs déséquilibrés, au Centre de calcul I.N.R.A. de Toulouse. Les comparaisons de proportions ont été faites par test de χ^2 de Pearson.

RESULTATS

Poids des femelles avant la lère saillie : Les poids à 56 et 79 jours des femelles des 4 lots sont comparables (tableau 1). Le rationnement à 150 g/j à partir de 79 jours réduit la vitesse de croissance dans les lots RR et RA ; à 123 jours, lors des premières présentations au mâle, le poids des femelles de ces 2 lots est inférieur de 11 % à celui des lapines alimentées à volonté (lot AR et AA).

TABLEAU 1 : Evolution du poids (en grammes) des femelles avant la première présentation au mâle.

| LOT \ AGE | 56 j. | 79 j. | 107 j. | 123 j. |
|------------------------|-------|-------|--------|--------|
| RR | 1466 | 2363 | 2918 | 3141 |
| RA | 1450 | 2356 | 2882 | 3144 |
| AR | 1409 | 2303 | 3170 | 3553 |
| AA | 1405 | 2307 | 3156 | 3529 |
| Coef. de variation (1) | 15 % | 10 % | 9 % | 8 % |

(1) Rapport entre l'écart type résiduel intra lot et la moyenne générale

Des premiers accouplements à la première palpation positive : Dans le groupe des femelles rationnées (RR + RA), 5 femelles ont été éliminées entre l'âge de 123 jours et la palpation positive : 3 pour stérilité et 2 pour torticoli. Par contre, dans le groupe des femelles alimentées ad libitum (AR + AA), aucune femelle n'a dû être éliminée, mais 2 lapines sont mortes non fécondées dans les 10 jours qui suivirent leur saillie. La répartition des effectifs de femelles à partir de l'âge de 123 jours figure au tableau 2.

TABEAU 2 : Effectif des femelles vivantes aux différents stades de production et ventilation des lapines disparues.

| Lots | Lapines vivantes | | | | | | Cumul des causes de disparition | |
|------|------------------|--------------------|------|------|----------|-----------|---------------------------------|-------------|
| | Départ | Palpation + (G 13) | MB 1 | MB 2 | MB 3 (1) | Fin essai | Mort | Elimination |
| | | | | | | | | |
| RR | 62 | 29 | 29 | 24 | 18 + 4 | 22 | 3 | 6 |
| RA | | 28 | 27 | 25 | 18 + 5 | 18 | 4 | 9 |
| AR | 62 | 30 | 29 | 24 | 16 + 4 | 17 | 8 | 6 |
| AA | | 30 | 30 | 27 | 19 + 7 | 21 | 3 | 7 |

(1) Nombre de femelles ayant fait 3 mises bas + femelles vivantes au même âge mais n'ayant fait éventuellement que 2 mises bas

Les premières mises bas (tableau 3) :

- effet du rationnement initial (lots RR + RA vs AR + AA) :

Le rationnement des jeunes lapines a obligé à les présenter plus souvent au mâle pour obtenir la fécondation. Ces lapines qui étaient rationnées au moment de leur fécondation donnent des portées d'effectifs significativement réduits de 15 %. Corrélativement, le poids moyen des lapereaux à la naissance est plus élevé. L'effet sur la taille de la portée se retrouve au sevrage, sans que la viabilité entre naissance et sevrage ait été modifiée. Il nous paraît important de remarquer que la réduction du poids des femelles, due au rationnement, est toujours marquée à la palpation positive (- 10 %) mais a disparu à la mise bas ou 7 jours après cette dernière.

- effet du rationnement en fin de gestation (lots RR + AR vs RA + AA) :

Aucun effet significatif du rationnement des lapines durant les 2 tiers finaux de la gestation n'apparaît sur les portées. En particulier, il n'y a pas d'altération du poids moyen des lapereaux à la naissance. D'autre part, le rationnement ne réduit le poids des lapines que très temporairement à G 21 et cet effet n'est plus observé lors de la mise bas.

- interaction entre les 2 périodes de rationnement (lots RR + AA vs RA + AR)

Aucun effet du changement de niveau d'alimentation n'est observé sur les portées ; mais les femelles qui ont subi ce changement, ont, à partir de la mise bas, un poids significativement plus élevé que celui des femelles maintenues au même niveau d'alimentation.

TABLEAU 3 : Résultats des premières mises bas

| Critères | Lots | | | | Coef. de variation (1) | Effet niveau alimentaire | | Inter-action | |
|--|----------------|------|------|------|------------------------|--------------------------|-------------|--------------|----|
| | RR | RA | AR | AA | | Départ | Final | | |
| Nbre total de mises bas zéro nés-vivants compris | 29 | 27 | 29 | 30 | - | - | - | - | |
| Nbre saillies/MB (2) | 1,28 | 1,59 | 1,38 | 1,20 | 55 % | χ^2 * | χ^2 NS | χ^2 NS | |
| Nbre nés vivants | 8,03 | 8,67 | 9,86 | 9,90 | 34 % | ** | NS | NS | |
| Nbre morts nés | 0,79 | 0,56 | 1,17 | 0,57 | 247 % | NS | NS | NS | |
| MB avec au moins 1 né vivant | 28 | 26 | 28 | 28 | - | - | - | - | |
| Poids moyen des nés-vivants (g) | 54,6 | 54,5 | 51,2 | 48,7 | 14 % | ** | NS | NS | |
| Nbre de sevrés | 6,89 | 7,50 | 8,39 | 8,36 | 39 % | * | NS | NS | |
| Pertes de la MB au sevrage | 1,43 | 1,50 | 1,82 | 2,25 | 161 % | NS | NS | NS | |
| Mortalité de la MB au sevrage (%) | 17,2 | 16,7 | 17,8 | 21,2 | - | χ^2 NS | χ^2 NS | χ^2 NS | |
| MB avec au moins 1 lapereau sevré | 26 | 25 | 24 | 26 | - | - | - | - | |
| Poids moyen au sevrage (g) | 644 | 640 | 582 | 537 | 20 % | ** | NS | NS | |
| Poids des lapines (g) | lère saillie | 3350 | 3435 | 3562 | 3562 | 9 % | ** | NS | NS |
| | lère saillie + | 3356 | 3464 | 3635 | 3595 | 9 % | ** | NS | NS |
| | lère palp. + | 3448 | 3610 | 3945 | 3875 | 8 % | ** | NS | NS |
| | G 21 | 3801 | 4080 | 4013 | 4097 | 8 % | * | ** | NS |
| | Mises bas | 3474 | 3736 | 3668 | 3568 | 8 % | NS | NS | * |
| | L 7 | 3943 | 4140 | 4064 | 3923 | 8 % | NS | NS | * |
| Lapines mortes (3) | 2 | 2 | 3 | 2 | - | - | - | - | |
| Lapines éliminées (3) | 3 | 1 | 3 | 1 | - | - | - | - | |

(1) Rapport entre l'écart type résiduel intra lot et la moyenne générale

(2) Saillies ou présentations au mâle pour les femelles ayant mis bas

(3) entre la palpation et la 2e mise bas

* P < 0,05 ; ** P < 0,01

Les deuxièmes mises bas (tableau 4) :

TABLEAU 4 : Résultats des deuxièmes mises bas

| Critères | Lots | | | | Coef. de variation (1) | Effet niveau alimentaire | | Inter-action |
|--|------|-------|------|------|------------------------|--------------------------|--------------|--------------|
| | RR | RA | AR | AA | | Départ | Final | |
| Nbre total de mises bas zéro nés-vivants compris | 24 | 25 | 24 | 27 | - | - | - | - |
| Nbre de saillies/MB (2) | 1,42 | 1,72 | 1,63 | 1,74 | 60 % | χ^2 NS | χ^2 * | χ^2 NS |
| Intervalle entre lère et 2ème mises bas (jours) | 47 | 49 | 48 | 50 | 7 % | NS | NS | NS |
| Nombre de nés vivants | 9,46 | 10,04 | 9,50 | 9,96 | 34 % | NS | NS | NS |
| Nombre de morts nés | 0,86 | 1,00 | 1,29 | 0,96 | 225 % | NS | NS | NS |
| Nombre de mises bas avec au moins 1 né vivant | 24 | 25 | 23 | 26 | - | - | - | - |
| Poids moyen naissance (g) | 61,0 | 55,6 | 56,5 | 59,7 | 12 % | NS | NS | ** |
| Nombre de sevrés | 7,91 | 8,32 | 7,39 | 9,27 | 39 % | NS | NS * | NS |
| Perte entre mises bas et sevrage | 1,54 | 1,72 | 2,52 | 1,08 | 172 % | NS | NS | NS |
| Mortalité entre mises bas et sevrage (%) | 16,3 | 17,1 | 25,4 | 10,4 | - | χ^2 NS | χ^2 *** | χ^2 *** |
| Mises bas avec au moins 1 lapereau sevré | 22 | 24 | 19 | 25 | - | - | - | - |
| Poids moyen des sevrés (g) | 661 | 617 | 630 | 597 | 11 % | NS | NS | NS |
| Poids des femelles à L 7 | 3968 | 4138 | 3921 | 3854 | 8 % | ** | NS | NS |
| Femelles mortes (3) | 1 | 1 | 3 | 0 | - | - | - | - |
| Femelles éliminées (3) | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - |

(1) Rapport entre l'écart type résiduel intra lot et la moyenne générale

(2) Saillies ou présentations au mâle pour les femelles ayant mis bas

(3) entre 2ème mise bas et 3ème mise bas

* P < 0,05 ; ** P < 0,01

Les effets sur les lapereaux du rationnement initial ou final durant la 1ère portée ne sont plus observés à l'occasion des 2èmes portées. Par contre, les lapines qui ont subi un changement de niveau d'alimentation (lots RA et AR) ont donné naissance en 2ème mise bas à des lapereaux significativement plus légers ($P < 0,01$), sans aucune altération de la taille de la portée. Parallèlement, la mortalité entre naissance et sevrage a été significativement plus élevée pour ces deux lots.

Par ailleurs, les lapines qui ont été rationnées en fin de 1ère gestation (lots RR et AR) ont perdu en moyenne plus de lapereaux entre la naissance et le sevrage de la 2ème portée. Cette mortalité est en grande partie expliquée par la mort de 3 femelles du lot AR au cours de la lactation. Le rationnement initial (lots RR et RA) avant la première palpation positive (G 13) a réduit le poids des lapines mesuré 7 jours après la 2ème mise bas, alors qu'aucun effet n'avait été observé après la 1ère mise bas. Enfin, le nombre de saillies (ou présentations au mâle) nécessaire pour obtenir les 2èmes portées, a été plus important pour les femelles nourries à volonté en fin de première gestation ; toutefois, cet effet n'a pas de conséquence significative sur l'intervalle entre 1ère et 2ème mise bas.

Résultat global après 22 semaines d'expérience : Dans leur majorité, les lapines vivantes en fin d'essai ont réalisé 3 portées au moment de l'arrêt de l'expérimentation ; toutefois, 20 des 91 lapines vivantes au moment des 3èmes mises bas n'ont fait que 2 portées dans les limites de l'essai (tableau 2). Pour cette raison, les résultats des 3èmes mises bas n'ont pas été analysés séparément. Les performances globales présentées ci-après intègrent donc le facteur temps dans la comparaison de la productivité des lapines des 4 lots (tableau 5).

TABLEAU 5 : Résultats globaux en fin d'expérimentation

| Critères | Lots | | | | Coef. de variation | Effet niveau alimentaire | | Inter-action |
|---|------|------|-------|-------|--------------------|--------------------------|-------|--------------|
| | RR | RA | AR | AA | | Départ | Final | |
| Nbre de femelles départ | 31 | 31 | 31 | 31 | - | - | - | - |
| Nbre de mises bas | 71 | 70 | 69 | 76 | - | - | - | - |
| Nbre de nés vivants | 624 | 674 | 664 | 760 | - | - | - | - |
| Nés vivants/mises bas | 8,79 | 9,63 | 9,62 | 10,00 | 33 % | NS | NS | NS |
| % de morts nés | 8,91 | 7,67 | 10,63 | 6,98 | - | NS | * | NS |
| Nbre de sevrés | 529 | 539 | 530 | 636 | - | - | - | - |
| Sevrés par mises bas | 7,45 | 7,70 | 7,68 | 8,37 | 45 % | NS | NS | NS |
| Mortalité entre mise-bas et sevrage (%) | 15,2 | 20,0 | 20,2 | 16,3 | - | NS | NS | * |
| Poids de portée au sevrage (g) | 5141 | 5004 | 5199 | 4918 | 24 % | NS | NS | NS |

Les 31 lapines mises en place dans le lot AA ont permis le sevrage de 636 lapereaux à partir de 79 mises bas ; ceci représente un accroissement de la production globale de 19,4 % par rapport à celle obtenue par les 31 lapines initiales de chacun des 3 autres lots. Cet écart correspond à un nombre de mises bas légèrement plus élevé associées à une bonne prolificité mais sans accroissement du poids moyen des portées au sevrage. Sur l'ensemble des portées nées, les femelles des lots RA et AR, ayant changé de niveau d'alimentation, ont perdu une plus forte proportion des lapereaux entre la naissance et le sevrage. Cette mortalité n'est pas apparue dès la 1ère portée, mais s'est manifestée en 2ème portée avec suffisamment d'intensité pour influencer négativement les résultats de l'ensemble de la période expérimentale.

Fonte du cheptel : Le rationnement en fin de gestation tend à accroître le nombre de femelles qu'il a fallu éliminer avant la 2ème mise bas : 6 vs 2. En 2ème portée, les femelles éliminées sont également réparties entre les 4 lots (tableau 4). Au total, avant la 3ème mise bas, 16 lapines (28 % des lapines initiales) avaient disparu par décès ou élimination dans les 2 lots rationnés en fin de gestation (RR + AR) alors que leur nombre est moitié pour les 2 autres lots (8 lapines soit 14 %). Entre la 3ème mise bas et le sevrage des portées correspondant, 1 à 2 lapines ont été perdues dans chacun des lots. Par contre, il convient de signaler la forte élimination lors du 3ème sevrage, pour les lapines des 2 lots qui étaient nourries à volonté à la fin de la première gestation : 10 vs 3 pour les 2 autres lots. Dans le lot AA, les 7 lapines qui ont dû être éliminées l'ont toutes été pour abcès mammaire, alors que cette cause n'a été retenue que 2 fois pour les 21 lapines éliminées dans l'ensemble des 3 autres lots. De plus, en fin d'essai, les femelles AA avaient un plus mauvais état sanitaire apparent que les femelles des 3 autres lots : 6 femelles AA sur 21 vivantes avaient des "problèmes sanitaires apparents" (dont 3 cas d'abcès mammaire) alors que ce nombre est de 1/17 et 1/18 pour les lots RA et AR. Toutefois, 5 femelles sur 22 avaient aussi des "problèmes sanitaires" dans le lot RR, mais avec un degré de gravité moins grand que pour le lot AA.

Enfin, il nous paraît opportun de rapprocher la plus forte mortalité observée dans le lot AR de la forte mortalité des femelles de ce lot : double de celle observée dans les 3 autres lots (Tableau 2).

DISCUSSION ET CONCLUSION

Indépendamment de l'effet des traitements, la fonte du cheptel observée dans notre expérimentation est comparable dans sa nature et sa chronologie à celle enregistrée antérieurement sur le même élevage (COUDERT, 1980).

Les résultats de cet essai confirment les difficultés déjà constatées pour les premiers accouplements de femelles rationnées entre 50 % et 75 % pendant la fin de leur croissance (VAN DEN BROECK et LAMPO, 1979 ; HULOT et al., 1982). Contrairement à ces auteurs, nous avons cependant enregistré une nette réduction du nombre de lapereaux nés vivants. HULOT et al. (1982) avaient bien enregistré une réduction du nombre d'ovules pondues par des jeunes femelles du même âge mais ils avaient attribué cette différence à la taille des mères : + 1 ovule pour environ 400 g de poids vif supplémentaire lors de la saillie fécondante. Or, dans notre cas, l'écart de poids vif n'est que de 215 g pour une réduction 1,7 lapereaux nés. Toutefois on doit remarquer la plus forte prolificité de la souche (hybride) que nous avons utilisée : 10,7 nés totaux alors que HULOT et al. (1982) n'enregistraient que 8,3 à 9,2 ovules pondues et que, pour VAN DEN BROECK et LAMPO

(1979) la taille de portée à la naissance n'était que de 8,6 à 9,2 nés totaux. Il est possible que le rationnement précoce n'affecte la prolificité que lorsque les potentialités sont très élevées. A l'inverse du rationnement initial, celui appliqué au cours des 2 derniers tiers de la gestation n'a pas d'effet néfaste ni sur le poids des lapereaux nés vivants, ni sur la mortalité embryonnaire. Par contre, comme l'avait déjà constaté LEBAS (1975), ce rationnement réduit la mortalité entre la naissance et le sevrage de la première portée.

Les effets constatés au cours de la première portée ne sont pas retrouvés au cours de la seconde. Par contre, d'autres, certes moins nombreux ne sont observés qu'au cours de la 2ème portée. L'étude sur plusieurs portées des effets du rationnement avant la première mise bas est donc plus efficace que lorsqu'elle est limitée à la 1ère portée. Dans le bilan effectué après 3 portées, l'absence de tout rationnement s'avère la plus efficace par le jeu de la productivité lors de chaque mise bas et l'obtention d'un plus grand nombre de mise bas, lui-même permis par une moindre fonte du cheptel au cours des 5 premiers mois de vie productive des lapines. Toutefois, l'état de santé des lapines vivantes à l'issue de ces 5 mois est plus mauvais que celui constaté dans les 3 autres lots.

Enfin, il nous semble important de souligner que ce ne sont pas les traitements conduisant à partir de la première mise bas aux femelles les plus lourdes qui autorisent les meilleures performances, ni la meilleure survie des lapines. En particulier, il faut remarquer que le rationnement entre 79 jours d'âge et la première mise bas ne réduit pas le poids de femelles observé à partir de cette mise bas. A l'inverse, les lapines toujours nourries à volonté sont plus légères que celles qui ont changé de niveau d'alimentation au cours de la première gestation.

Remerciements : Les auteurs tiennent à remercier le personnel des Unités de Pathologie et d'Informatique du Domaine I.N.R.A. du Magneraud, pour leur participation à l'exécution de l'expérimentation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- COUDERT P., 1980. Pathologie et conduite de l'élevage de lapines reproductrices. *Le Point Vétérinaire*, 10 (50), 61-65.
- HULOT F., MARIANA J.C., LEBAS F., 1982. L'établissement de la puberté chez la lapine (folliculogénèse et ovulation). Effet du rationnement alimentaire. *Reprod. Nutr. Dévelop.*, 22, 439-453.
- LEBAS F., 1975. Etude chez la lapine de l'influence du niveau d'alimentation durant la gestation. I/ Sur les performances de reproduction. *Ann. Zootech.*, 24, 267-279.
- VAN DEN BROECK L., LAMPO P., 1977. Influence de 3 niveaux d'alimentation des lapines futures reproductrices sur l'ardeur sexuelle et la fertilité à 4 mois. *Ann. Zootech.*, 26, 565-574.
- VAN DEN BROECK L., LAMPO P., 1979. Influence de l'âge au premier accouplement sur la fertilité de jeunes lapines et leurs performances en première portée. *Ann. Zootech.*, 28, 443-452.

VIARD F., PROVOST F., COUDERT P., 1984. Evolution de paramètres plasmatiques chez des lapines reproductrices en fonction de l'état physiologique et du rationnement alimentaire. Ann. Rech. Vet., 15, (sous presse).

RESUME : 124 lapines de la souche I.N.R.A. 1067 ont été réparties à partir de l'âge de 79 jours entre 4 traitements : RR rationnement à 150 g/j de 79 j. à la première mise bas (saillie à 123 jours d'âge), RA rationnement jusqu'à détection de la première gestation (G 13), puis à volonté, AR à volonté jusqu'à G 13, puis rationnement jusqu'à la première mise bas, et AA toujours alimenté à volonté. A partir de la première mise bas et jusqu'au sevrage des portées nées 22 semaines après les premières saillies, toutes les lapines ont été alimentées à volonté. L'intervalle théorique entre mise bas et représentation au mâle était de 10-11 jours. Le rationnement avant et au moment des premiers accouplements réduit le nombre de femelles fécondes, diminue significativement le nombre de lapereaux nés vivants, mais n'altère ni le poids de ces derniers, ni celui de leur mère à partir de la première mise bas. Le rationnement à partir du 13ème jour de la gestation n'altère pas le poids des lapereaux à la naissance. Il n'affecte pas le poids des lapines à partir de la première mise bas. Les effets constatés en première portée ne sont pas retrouvés en deuxième ; par contre, les lapines ayant changé de niveau d'alimentation en première gestation donnent naissance à des lapereaux plus légers en deuxième portée sans effet sur l'effectif à la naissance, mais avec réduction de la viabilité entre naissance et sevrage. Au bilan global après 3 portées, les lapines n'ayant jamais été rationnées (lot AA), sèvent 19 % de lapereaux de plus que les lapines des 3 autres lots. Le rationnement à partir de G 13 conduit à l'élimination ou à la mort de 28 % des lapines avant la 3ème mise bas, contre 14 % pour les autres lots. En fin d'essai, les lapines du lot AA, le plus performant, sont en plus mauvais état de santé que les lapines des 3 autres lots.

SUMMARY : Effects of food restriction before and during the first gestation on productivity and morbidity of rabbit does.

124 rabbits does of the I.N.R.A. 1067 hybrid strain were divided in 4 groups RR, food limited to 150 g/d. from 79 d. of age to the first parturition - RA, 150 g/d from 79 d. to the 13th day of the first gestation and then ad libitum - AR, ad libitum to the 13th day of gestation and then 150 g/d. to parturition - and AA group, ad libitum continuously. From the first parturition to the weaning of the litters born 22 weeks after first matings, the females were fed ad libitum. First matings are planed at the age of 123 days and remating 10-11 days after parturition.

Food restriction before and at the moment of first mating reduces the number of young born alive in the first litter, without effect on individual weight of young or of the mother. The only significant effect induced by food restriction from the 13th day to the end of the first gestation, is a decrease of mortality between birth and weaning of the first litter. The effects observed for the first litter, were not reobserved for the second one, but some others are. Changing the feeding level during the first gestation decreases young's birth weight and viability for the second litter. The total production of weaned rabbits during the experiment was 19 % greater for the AA group than for the 3 others. Food restriction from 13th day of gestation to the first parturition leads to the elimination before the 3d parturition of 28 % of the does of RR and RA groups as compared to 14 % for the AR and AA groups. At the end of the experiment, the health status of the females of the most performant group AA, was lower than that of the 3 other groups.