

Evaluation des performances de reproduction d'une population locale de lapins en Algérie

F. MOULLA¹, YAKHLEF²

¹ INRAA, Laboratoire de Zootechnie. CRP Mehdi Boualem. BP 37. Baraki. 16210. Alger. Algérie.

² INA, Département de Zootechnie. El Harrach. 16200. Alger. Algérie.

Résumé : L'étude des performances de reproduction d'un cheptel de lapines de la ferme expérimentale de l'Institut Technique des Elevages de Baba Ali (Alger), provenant d'une population locale, montre que les taux de réceptivité, de fertilité, de mise bas et de sevrage obtenus sont respectivement de 89, 87, 78 et 56 % mais le nombre moyen de mise bas par lapine et par an n'est que de 3,6 seulement. La prolificité est de 7,1 nés totaux, 5,6 nés vivants et 3,0 lapereaux sevrés par portée. A la naissance et au sevrage, les poids moyens de la portée sont respectivement de 276 et 3332 g avec un poids moyen individuel au sevrage de 579 g. La saison affecte la réceptivité de la lapine qui diminue significativement en été et en automne. Le poids moyen des lapereaux au sevrage le plus élevé est obtenu en hiver et au printemps. La prolificité des lapines et le poids moyen des lapereaux sont insuffisants et devraient être améliorés.

Abstract. Evaluation of the reproductive performances of a local rabbit population in Algeria. The reproductive performances of the does livestock at the experimental farm of the Institut Technique des Elevages, located at Baba Ali (Alger's), from a local population, was studied. The rate of receptivity, fertility, delivery and weaning were respectively 89, 87, 78 and 56 %, but the average number of litters per year and per female rabbit was only of 3.6. The prolificacy rose to 7.1 young born, 5.6 born alive and 3.0 weaned per litter. The weight of the litter at birth and at weaning was respectively 276 and 3332 g. ; the individual average weight at weaning was 579 g. The season affects female's receptivity, which decreased significantly in summer and autumn. The average weaning weight of young rabbits in winter and spring was the higher. The prolificacy of the does and the weaning weight of the young rabbits needs to be improved.

Introduction

En Algérie, la part de l'élevage cunicole dans la production animale est très faible. En effet, la production nationale annuelle de viande de lapin est estimée à seulement 7000 tonnes. De ce fait, il est incontestable que la cuniculture reste encore une activité très restreinte malgré les divers avantages qu'elle présente. La tentative de promotion de cet élevage depuis les années 80 avec les souches importées s'est traduite par un échec en raison surtout de leur inadaptation aux conditions de production locale.

L'exploitation de la lapine de population locale mieux adaptée au milieu peut constituer une alternative pour promouvoir le développement de cette activité mais cela nécessite au préalable une bonne connaissance de ses performances zootechniques. Cette étude a pour l'objectif l'évaluation des performances de reproduction d'un cheptel de lapines locales.

1. Matériel et méthodes

1.1. Bâtiments et animaux

L'étude a porté sur un effectif de 128 lapines d'une population locale mises en reproduction dans un bâtiment cunicole fermé durant une année (février 2004 - février 2005). Ces animaux sont issus des reproducteurs mâles et femelles collectés en 1998/1999 au niveau de plusieurs localités périphériques à la wilaya d'Alger. Ils présentent une diversité dans le format et la couleur du pelage.

La cellule de maternité d'une superficie de 120 m²

comprend 3 rangées de cages individuelles disposées en flat-deck et séparées par un couloir de 1 mètre de largeur. L'aération est assurée par des fenêtres et des extracteurs. La luminosité est naturelle avec usage de néons pendant la journée (8-16h). Le refroidissement et le chauffage de la cellule sont assurés respectivement par des refroidisseurs de type Pad cooling et des radiants alimentés au gaz butane.

1.2. Conduite de l'élevage

L'aliment granulé mixte est composé de farine de luzerne, de maïs, d'orge, de son de blé, de tourteau de soja et d'un complément minéral vitaminé. Les quantités distribuées varient selon le stade physiologique de la lapine soit 100 g/j avant la gestation, 250 g/j pendant la gestation et à volonté à l'allaitement. L'abreuvement est automatique (tétine pour chaque cage). Des échantillons de l'aliment ont été prélevés sur tous les approvisionnements et dans plusieurs sacs pour déterminer sa composition chimique. Les analyses ont été faites au laboratoire en suivant les méthodes KJELDHAL pour les matières azotées totales, WEENDE pour la cellulose brute et SOXHLET pour la matière grasse.

L'âge de mise à la reproduction des lapines se situe entre 4 et 8 mois selon le format (poids) et le besoin (cas de remplacement). La saillie est naturelle avec la remise à la reproduction 10 à 12 jours après la mise bas. Les saillies ont été suspendues du 20 juillet au 20 août pour des raisons pratiques. Le diagnostic de gestation s'effectue par palpation abdominale au 14^{ème} jour après la saillie. Les lapereaux sont sevrés et placés dans la cellule d'engraissement à 35 jours.

1.3. Analyses statistiques

Les moyennes et les écarts types des paramètres de reproduction identifiés (variables) ont été calculés avec le logiciel Excel (statistiques descriptives). La comparaison entre saisons pour les performances de reproduction et la composition de l'aliment granulé a été faite par analyse de variance à un effet fixé saison grâce au logiciel Statistica.

2. Résultats et discussion

2.1. Données générales sur le cheptel

Sur un effectif total de 128 lapines, 12 non réceptives (n'ayant pas accepté la saillie plus de 5 fois), 13 non fertiles (n'ayant pas mis bas plus de 5 fois successives après une saillie) et 15 réformées ont été éliminées. En outre, 40 lapines sont mortes à cause de maladies mammites, coryza). Le nombre total de mise bas observé est de 357 avec une moyenne de 3,57 mises bas par lapine et par an. Sur 2003 lapereaux nés vivants, 1115 ont été sevrés, soit un taux de sevrage de 56 % (Tableau 1).

Tableau 1 : Données générales sur le cheptel

	Nombre	Taux (%)
Effectif total des lapines	128	100
Lapines éliminées	25	20
Lapines réformées	15	12
Lapines mortes	40	31
Mises bas totales	357	-
Nombre de mise bas/ lapine/ an	3,57	-
Nés totaux (NT)	2530	-
Nés vivants (NV)	2003	-
Nés morts	528	21 (/NT)
Lapereaux morts avant sevrage	888	44 (/NV)
Lapereaux sevrés	1115	56

2.2. Caractéristiques nutritionnelles de l'aliment

La teneur en matières azotées totales de l'aliment granulé distribué en hiver qui s'établit à 16 % de la matière sèche (MS) se révèle inférieure à la norme recommandée par Maertens (1996) soit 17 % (Tableau 2). Quant à la cellulose brute, quelque soit la saison, celle-ci est inférieure à celle recommandée par ce même auteur soit 11,5 %. Les différences significatives de la composition chimique de l'aliment entre les saisons de réception sont à mettre en relation d'une part, avec la qualité des matières premières

Tableau 2 : Composition chimique de l'aliment granulé par saison de distribution

Saison	Printemps 02	Eté 03	Automne 03	Hiver 05
Nombre d'échantillons				
Matières sèches (%)	90,48 ± 1,12 ^a	90,38 ± 0,61 ^b	91,04 ± 0,29 ^c	90,52 ± 0,98 ^d
Matières minérales (%)	5,62 ± 0,59 ^a	6,26 ± 0,25 ^b	6,23 ± 0,35 ^c	5,71 ± 0,28 ^d
Matières organiques (%)	84,86 ± 0,92 ^a	84,12 ± 0,80 ^b	84,82 ± 0,44 ^c	84,81 ± 1,10 ^d
Matières azotées totales (%)	17,92 ± 1,12 ^a	17,54 ± 0,81 ^b	17,15 ± 0,60 ^b	15,77 ± 1,07 ^c
Matières grasses (%)	4,00 ± 0,57 ^a	3,82 ± 0,21 ^b	3,34 ± 0,21 ^c	3,65 ± 0,29 ^c
Cellulose brute (%)	9,71 ± 1,12 ^a	9,55 ± 0,84 ^b	10,65 ± 0,88 ^{bu}	9,85 ± 1,18 ^u

Les chiffres affectés par des lettres ou symboles différents présentent une différence significative au seuil de 5%.

importées de différents pays et d'autre part, avec la variabilité des proportions qui rentrent dans la constitution de cet aliment.

2.3 Taux de réceptivité, de fertilité et de mise bas

Les taux moyens de réceptivité, de fertilité et de mise bas s'établissent respectivement à 89, 87 et 78 % (Tableau 3). Ces valeurs sont supérieures à celles enregistrées par Zerrouki *et al.* (2001) chez des lapines issues de la même population locale, avec respectivement des taux de réceptivité et de mise bas de 80 et 70 %. La bonne réceptivité de la lapine locale s'expliquerait par le mode de reproduction pratiqué (saillie naturelle) et le rythme de reproduction adopté.

La différence entre le taux de fertilité et de mise bas observée dans cet élevage serait liée à la perte de portées entières, aux mortalités des lapines avant la mise bas, à l'élimination des femelles pour des raisons de santé mais aussi aux quelques cas d'avortements.

2.4. Prolificité à la naissance et au sevrage

La prolificité obtenue chez la lapine locale est de 7,1 nés totaux, 5,6 nés vivants et 3,0 lapereaux sevrés par lapine et par portée (Tableau 3). Zerrouki *et al.*, (2005b), rapportent chez la même population un nombre des nés totaux comparable soit 7,1 alors que le nombre de nés vivants et de lapereaux sevrés sont supérieurs soit respectivement 6,2 et 5,5.

Chez les souches sélectionnées, la prolificité à la naissance et au sevrage est meilleure puisque Hulot *et al.*, (1981) rapportent respectivement chez la Californienne et la Néo- Zélandaise les valeurs de 8,8 et 7,4 nés totaux, 8,1 et 7,0 nés vivants et 7,0 et 6,0 sevrés par portée. Cette faible prolificité de la lapine locale peut s'expliquer par le facteur génétique alors que le faible nombre de lapereaux sevrés par lapine et par portée serait lié au taux global de mortalité élevé avant le sevrage (44 %).

2.5. Poids des lapereaux à la naissance et au sevrage

Les poids moyens de la portée à la naissance et au sevrage sont respectivement de 276 g. et 3332 g. avec un poids moyen individuel au sevrage de 579 g. (Tableau 3). Ce dernier est supérieur à celui observé par Zerrouki *et al.* (2005b) soit 450 g. Gallal et Khalil (1994) enregistrent chez la Californienne des poids de la portée à la naissance et au sevrage respectivement de 520 g. et 3390 g.

2.6. Taux de mortinatalité et de mortalité de la naissance au sevrage

Les mortalités sont considérables soit 21% de mortinatalité et 35% de mortalité entre la naissance et le sevrage (Tableau 3). Chez la même population, Zerrouki *et al.* (2005b) rapportent des taux de mortinatalité et de mortalité naissance sevrage inférieurs soit respectivement 16,4 et 14 %. En France, chez les élevages cynicoles professionnels, les taux de mortinatalité et de mortalité au nid (lapereaux éliminés à la naissance inclus) sont respectivement de 8,8 et 14,3 % (Azard et Lebas 2006).

Tableau 3 : Paramètres de reproduction

Paramètres de reproduction	Moyennes ± écart type
Réceptivité (%)	89
Fertilité (%)	87
Mise bas (%)	78
Nombre de nés totaux/portée	7,1 ± 2,3
Nombre de nés vivants/portée	5,6 ± 3,1
Nombre de nés morts/portée	1,5 ± 2,5
Nombre de morts au sevrage /portée	2,6 ± 2,9
Mortinatalités (%)	21
Mortalités naissance- sevrage (%)	35
Nombre de lapereau sevrés/portée	3,0 ± 3,3
Poids des nés vivants (g)	276 ± 160
Poids de la portée sevrée (g)	3332 ± 1038
Poids du lapereau au sevrage (g)	579 ± 164

2.7. Variations des paramètres de reproduction de la lapine locale en fonction des saisons

La saison affecte significativement les taux de réceptivité, de sevrage et le poids des lapereaux à la naissance et au sevrage. La réceptivité de la lapine est plus élevée en hiver et au printemps soit 91% et diffère significativement de celle de l'automne (89

%) et de l'été (86%) (Tableau 4). En effet, lorsque la température dépasse 25°C, l'acceptation de la lapine par le mâle devient difficile.

Le taux de sevrage le plus élevé est observé au printemps avec 63%. Celui-ci diffère significativement avec l'hiver (54%), l'automne (52%) et l'été (48%). Le taux de sevrage en été diffère significativement avec l'hiver et l'automne (Tableau 4). Ces différences des taux de sevrage s'expliqueraient par les différences de taux de mortalités par saison qui sont élevées en automne et en été.

Le poids total par portée des lapereaux nés vivants en automne est significativement plus élevé (298 g.). En été, le poids total des nés vivants par portée se révèle le plus faible avec seulement 258 g. (Tableau 4). Ce résultat concorde avec celui de Duperray *et al.*, (1998) qui montrent que les poids à la naissance sont plus faibles pour les lapines élevées en conditions chaudes comparées à celle élevées en conditions normales.

Par contre, la saison n'a pas d'effet significatif sur la taille de portée à la naissance et au sevrage.

Au sevrage, les poids totaux de portée enregistrés en été (2892 g.) et en automne (3362 g.) sont inférieurs et diffèrent significativement de ceux de l'hiver (3601 g.) et du printemps (3353 g.) (Tableau 4). Le poids moyen d'un lapereau sevré en été (536 g.) et en automne (547 g.) est significativement inférieur à celui de l'hiver (620 g.) et du printemps (615 g.) (Tableau 4). Ces résultats s'expliqueraient par une consommation alimentaire plus importante en saison fraîche par rapport aux saisons chaudes. Ce phénomène est également observé par Kamal *et al.*, (1994) qui rapportent que le poids des lapereaux nés en saisons fraîche est plus élevé que celui des lapereaux nés en saisons chaudes.

A quelques nuances près, ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par Zerrouki *et al.* (2005a).

Tableau 4 : Variations des performances de reproduction en fonction des saisons (moyennes ± écart-type)

	Printemps	Eté	Automne	Hiver	P
Taux de Réceptivité (%)	91 ^a	86 ^b	89 ^b	91 ^a	*
Taux de Fertilité (%)	86	85	87	89	NS
Taux de Mise bas (%)	80	78	76	76	NS
Taux de sevrage (%)	63 ^a	48 ^b	52 ^c	54 ^c	*
Nombre de nés totaux /portée	7,2±2,3	6,9±2,4	7,4±2,3	6,9±2,1	NS
Nombre de nés vivants /portée	5,6±3	5,6±3,0	5,3±3,4	5,8±3	NS
Nombre de nés morts /portée	1,5±2,7	1,3±2	2,1±3,3	1,1±2,0	NS
Nombres de morts N-S / portée	2,1±3,2	3,0±2,7	2,5±2,9	2,7±2,7	NS
Nombre de sevrés/ portée	3,5±3,3	2,7±3,2	2,7±3,2	3,2±3,4	NS
Poids des nés totaux (g)	322,9±104,82 ^a	325,7±120,09 ^a	375,5±157,68 ^b	324,6±117,68 ^a	*
Poids des nés vivants (g)	269,3±145,04	258,2±143,24 ^b	298,1±213,07 ^a	28,0±153,77	*
Poids de la portée sevrée (g)	3353,1±1013,65 ^a	2892,5±1022,0 ^{ab}	3362,4±1120,78	3601,2±959,40 [*]	*
Poids moyen au sevrage (g)	614,6±171,16 ^a	536,4±152,63 ^b	546,8±157,00 ^b	620,2 ±138,71 ^a	*
Taux mortinatalités / NT (%)	21	19	29	16	*
Taux de mortalité / NT (%)	29	43	34	39	*

P : signification statistique * P<0,05 NS : non significatif

Sur chaque ligne, les chiffres affectés par des lettres (a,b,c) différentes sont significativement différents au seuil de 5%.

Conclusion

Mise à part la bonne réceptivité et des taux de fertilité et de mise bas appréciables, les autres paramètres de reproduction de la lapine locale restent insuffisants. La faible prolificité au sevrage résulte des fortes mortalités et des mortalités entre la naissance et le sevrage. Le poids des lapereaux à la naissance et au sevrage varie selon les saisons. Le poids moyen des nés vivants le plus faible en été diffère significativement avec celui de l'automne. Au sevrage, le meilleur poids des lapereaux est obtenu en hiver et au printemps.

Références

AZARD A., LEBAS F. 2006. Productivité des élevages cynicoles professionnels en 2005. Résultats de RENALAP et RENACEB. CUNICULTURE Magazine, VII.33 (2006), P 92-96.

DUPERRAY J., ECKENFELDER J., LESCOANEC J. 1998. Effet de la température ambiante et de la température de l'eau de boisson sur les performances zootechniques du lapin de chair. Guyomarch nutrition. 7^{ème} journée Recherche cynicole France Lyon 1998. 199 - 202.

GALLAL ESE., KHALIL MH., 1994. Développement of rabbit industry in Egypt. In Rabbit production in hot climates. Option méditerranéenne, Vol. 8, 43 - 46.

KAMAL A., YAMANI K.O., FRAGHALY HM. 1994. Adaptability of rabbit to the hot climate. Rabbit production in hot climates. Option méditerranéennes, séries séminaires N° 8, 97 - 101.

MAERTENS L. 1996. Nutrition du lapin : connaissances actuelles et acquisitions récentes. Cuniculture N° 127, 23 (1), 33 - 35.

ZERROUKI, N., BOLET, G., BERCHICHE, M., LEBAS F. 2001. Caractérisation d'une population locale du lapin en Algérie: performances de reproduction des lapines. 9^{èmes} journées de Recherche Cynicole, Paris, 28-29 novembre 2001.

ZERROUKI N., BOLET G., BERCHICHE M., LEBAS F. 2005a. Evaluation of breeding performance of a local Algerian rabbit population raised in the Tizi-Ouzou area (Kabylia). *World Rabbit Sci.* 13 (1), 29 - 37

ZERROUKI N., KADI S.A., BERCHICHE M., BOLET G., 2005b. Evaluation de la productivité des lapines d'une population locale algérienne, en station expérimentale et dans des élevages. 11^{ème} Jour. Rech. cynicole, Paris 29-30 Nov. 2005, ITAVI P. 11-14.