

A. ROUSTAN

INRA Station d'Amélioration Génétique des
Animaux BP 27 31326 Castanet-Tolosan Cedex

L'amélioration génétique en France : le contexte et les acteurs

Le lapin

Résumé. L'élevage du lapin de chair s'est organisé au début des années 60 pour combler la chute de la production traditionnelle.

Caractérisé par son comportement de caecotrophie, le lapin est un des meilleurs transformateurs d'aliments grossiers, fixant sous forme de viande comestible 20 % des protéines ingérées.

Les types génétiques utilisés pèsent environ 4 kg à l'âge adulte. Les animaux abattus vers 2,3 kg ont un rendement moyen de 60 %.

Femelle à ovulation provoquée par l'accouplement (ou stimulation hormonale), la lapine produit 7 à 10 portées de 7 à 8 lapereaux par an dans les systèmes actuels. Les carrières des reproductrices sont généralement beaucoup plus courtes, nécessitant un renouvellement annuel moyen de 150 %.

La saillie naturelle est la règle générale, même si quelques élevages utilisent l'insémination artificielle qui suscite un intérêt croissant.

L'amélioration génétique pour la production de viande a démarré dès 1960, dans le cadre d'études menées à l'INRA sur plusieurs populations de race pure et leurs croisements. Ces travaux ont permis la mise en place du Schéma National d'Amélioration Génétique du lapin de chair, confiant à l'INRA la sélection des souches femelles pour produire une femelle croisée et à la profession, aidée par l'INRA, la sélection des mâles de croisement terminal destinés à être accouplés à ces femelles.

Aujourd'hui, la sélection des femelles associe à l'INRA plusieurs sélectionneurs dans le cadre d'un schéma de "démultiplication", chacun d'entre eux entretenant également des souches de mâles sélectionnés indépendamment.

La profession s'est dotée de règles régissant contractuellement, les rapports sélectionneurs - utilisateurs.

Traditionnellement élevé dans les campagnes et les grandes concentrations industrielles (mines, sidérurgie...), le lapin a longtemps fourni une part importante de la viande consommée par les familles de ces secteurs socio-économiques.

Avec le dépeuplement des zones rurales et la diminution considérable des industries grandes consommatrices de main d'œuvre, la production essentiellement destinée à l'autoconsommation a fortement régressé et la demande de viande de lapin dans les circuits commerciaux s'est sensiblement développée même si la consommation nationale a presque diminué de moitié au cours des trente dernières années.

Pour satisfaire cette demande, une cuniculture dite rationnelle s'est donc mise en place progressivement depuis le début des années 60, faisant ainsi accéder le lapin au rang des espèces "nobles", nécessitant l'acquisition de connaissances scientifiques susceptibles d'aider les éleveurs à mieux maîtriser cette nouvelle spéculation.

1 / L'animal

Classé parmi les herbivores, le lapin se caractérise, sur le plan digestif, par son comportement de caecotrophie : produisant deux sortes de crottes, crottes "dures" (normalement excrétées) et crottes "molles" (les caecotrophes), le lapin réingère ces dernières dès leur émission et les recycle dans son appareil digestif.

Excellent transformateur, il se classe immédiatement derrière le poulet tout en consommant des aliments beaucoup plus grossiers (15 % de cellulose) : il fixe sous forme de viande comestible 20 % des protéines alimentaires qu'il absorbe. Ce taux se situe autour de 22-23 % chez le poulet, mais de 16 à 18 % chez le porc et 8 à 12 % chez les bovins.

1.1 / Caractéristiques pondérales

Poids adulte :

Très variable suivant les races (1 à 7 kg avec des individus atteignant les 10 kg), il se situe autour de 3,5 à 4 kg pour les types génétiques couramment uti-

lisés pour la production de viande. Ce poids est généralement atteint à l'âge de 6 mois.

Poids au sevrage :

Dans les techniques actuelles d'élevage, le sevrage a lieu entre 25 et 30 jours. A cet âge-là, les lapereaux pèsent de 400 à 800 grammes suivant la taille de portée, pour les races de format moyen.

Caractéristiques d'abattage :

Les animaux engraisés pour la boucherie sont abattus entre 10 et 12 semaines ; ils atteignent alors un poids moyen de 2,300 kg et réalisent un rendement d'environ 60 % ce qui conduit à un poids moyen de carcasse de 1,300 à 1,400 kg.

Indice de consommation :

Dans ce type de production, le lapin consomme en moyenne 4 kg d'aliment par kg de poids vif vendu, en prenant en compte la consommation des reproducteurs.

1.2 / Caractéristiques de reproduction

Le mâle atteint la puberté vers l'âge de 5 mois et la maturité sexuelle aux alentours de 8 mois.

La femelle est pubère à environ 11 à 12 semaines, elle atteint la maturité sexuelle entre quatre et cinq mois. Elle ne présente pas de cycle oestrien régulier avec apparition de chaleurs et ovulation spontanée : l'ovulation est provoquée par l'accouplement (ou stimulation hormonale en insémination artificielle). La gestation dure 31 ou 32 jours.

Dans le cas d'ovulation non suivie de fécondation existe un risque sérieux de pseudo gestation qui interdit toute fécondation pendant les 18 jours qui suivent l'ovulation.

Les tailles de portées à la naissance, qui se situent généralement de 3 à 14 lapereaux (extrêmes de 1 à 20), varient en fonction du format : 3 à 4 pour les populations naines, 7 à 8 pour les populations de format moyen, 8 et plus pour les populations géantes ; et avec le type génétique : 7 à 8 en race pure, 9 à 11 pour les femelles croisées ("hybrides"), dans les populations de format moyen les plus utilisées pour la production de lapins de boucherie.

Différents rythmes de reproduction sont pratiqués par les éleveurs :

- Rythme intensif dit "post-partum" : accouplement de la lapine dans les deux jours qui suivent la mise-bas.

- Rythme semi-intensif : accouplement 8 à 12 jours après mise-bas

- Rythme extensif : accouplement après sevrage soit 28 à 30 jours après mise-bas (pratiquement plus utilisé en élevage moderne).

Dans les deux premières situations les lapines sont en même temps allaitantes et gestantes. Le potentiel théorique maximum de productivité d'une lapine est donc de 12 portées par an. En fait les intervalles moyens entre portées varient généralement de 38 à 52 jours dans les élevages "intensifs", ce qui correspond à un rythme de 7,0 à 9,5 portées par femelle et par an. Toutefois, 30 % à peine des femelles ont une durée de production égale ou supérieure à un an

et le nombre moyen de portées réalisées par une lapine sur l'ensemble de sa carrière ne dépasse pas 4 dans les conditions de l'élevage intensif. Cette moyenne recouvre cependant des situations très disparates allant de 0 à plus de 30 portées. L'effectif est maintenu dans les élevages grâce à un taux de renouvellement des reproductrices de l'ordre de 150 % par an.

2 / Systèmes d'élevage et principales productions

En production de viande, les éleveurs sont généralement naisseurs-engraisseurs, utilisant le plus souvent des installations spécialisées pour la maternité et pour l'engraissement. La taille des élevages est très variable, allant de quelques dizaines de mères à plusieurs centaines (exceptionnellement plusieurs milliers). Différentes variantes sont apparues dans les dernières années avec le développement de l'élevage "en bandes" avec éventuellement maintien des jeunes dans le local de naissance jusqu'à l'abattage et transfert des femelles dans une nouvelle cellule pour chaque nouvelle portée (principe de la bande unique).

La règle générale pour la reproduction est la saillie naturelle (un mâle pour 6 à 10 femelles). Quelques dizaines d'élevages commencent à pratiquer l'insémination artificielle, la plupart utilisant des paillettes de sperme frais fournies par une structure de diffusion d'animaux reproducteurs sélectionnés. Quels que soient la taille des troupeaux et le système d'élevage, le lapereau de boucherie, vendu généralement vivant à des volaillers ou à des abattoirs spécialisés, représente la production quasi exclusive.

Chez les lapins angora, la production "poilière" (une épilation tous les 100 jours à partir de 8 semaines), est assurée entièrement par des femelles ; 5 % d'entre elles sont mises à la reproduction 2 fois par an pour assurer le renouvellement du troupeau.

3 / L'amélioration génétique

3.1 / Historique

Le lapin, domestiqué depuis une époque relativement récente (200 à 300 ans), a été utilisé comme matériel expérimental par les généticiens du début du siècle. Par ailleurs, des sélectionneurs avaient créé un nombre important de races à partir des diverses populations locales ou régionales.

Actuellement 49 de ces races sont décrites dans le catalogue de la S.C.A.F. (Société Centrale d'Aviculture de France). Elles se caractérisent essentiellement par leur format, (4 géantes, 24 moyennes, 18 petites, et 3 naines), la couleur et la texture de leur pelage.

Cependant, les premiers travaux concernant l'amélioration génétique pour la production de viande datent du début des années 60.

Sollicité par une profession qui commençait à se structurer, l'INRA mit en place les premiers essais d'évaluation et de comparaison de plusieurs populations de race pure et de leurs différents croisements sur les tailles de portées à la naissance et au sevrage. Les premiers résultats mirent en évidence l'intérêt

du croisement entre mâles de la souche d'origine Californienne (codifiée 1066) et femelles d'origine Néo-Zélandaise (1077). Au début des années 70 fut décidée la mise en place d'un Schéma national d'amélioration génétique du lapin de chair, associant l'INRA à la profession avec l'aide des pouvoirs publics pour conduire la sélection de ces deux souches, (confiée à l'INRA), et assurer la diffusion des femelles métisses issues de leur croisement, (effectué par des éleveurs "multiplicateurs"), dans le cadre d'une SICA : la SOLAF. Ces femelles (1067) devaient être accouplées à des mâles sélectionnés sur leur vitesse de croissance et leur "valeur bouchère" pour produire les lapereaux de boucherie.

3.2 / La sélection des mâles de croisement terminal

Elle fut prise en charge, au sein d'une société, la SOLAM, par quelques éleveurs qui possédaient des populations d'animaux homogènes et qui pratiquaient un contrôle individuel des performances reproductives et pondérales. De 1972 à 1975, ce contrôle fut associé à un contrôle sur descendance réalisé au Centre de Testage de Langlade, sous la responsabilité de l'INRA. Cette sélection sur la base d'un index combinant plusieurs paramètres zootechniques et économique fut abandonnée après trois campagnes financées par des fonds publics en raison de son coût excessif impossible à amortir sur une diffusion de mâles issus du schéma, très inférieure aux prévisions initiales. Depuis 1976 la sélection des souches mâles est assurée, d'une façon générale, par les structures de diffusion des souches femelles, essentiellement dans le cadre d'une sélection massive sur la vitesse de croissance ou le poids à un âge proche de l'abattage (10 à 12 semaines). Certains de ces sélectionneurs bénéficient de l'aide technique de la SAGA (Station d'Amélioration Génétique des Animaux - INRA) pour conduire cette sélection.

3.3 / La sélection des femelles

Elle est assurée par la SAGA sur les deux souches (1066 et 1077) dont l'effectif actuel est respectivement de 72 et 121 femelles par génération, réparties en 9 et 11 familles. Les femelles sont classées sur la base d'un index prenant en compte leurs performances reproductives sur les 6 premiers mois de production, les performances de leur mère, celles de

leurs soeurs et demi-soeurs. Les deux troupeaux conduits en générations séparées à raison d'une génération tous les 9 à 10 mois atteignent leur 18ème génération de sélection. Dans un premier temps, les éleveurs adhérents de la SOLAF avaient l'exclusivité de la diffusion des femelles 1067 qu'ils reproduisaient à partir des mâles 1066 et des femelles 1077 livrées par l'INRA. Dès 1978 cette activité de "multiplication" a été ouverte à de nouvelles structures, à la suite de la dissolution de la SOLAF.

A partir de 1982 le système de "multiplication simple" fut progressivement remplacé par un système dit de "démultiplication" qui permet, par l'adjonction d'un étage supplémentaire de produire environ 15 fois plus de femelles "parentales" (1067), tout en conservant le bénéfice du progrès réalisé dans les souches de base. Dans ce système le "sélectionneur associé" à l'INRA pour effectuer la démultiplication crée cet étage supplémentaire en accouplant dans chacune des deux souches, les animaux que lui fournit l'INRA (un seul sexe de chaque souche), à ceux du sexe opposé d'une souche dite "homologue", obtenue par absorption dans son élevage à partir des animaux venant de l'INRA.

Entre 1976 et 1990, les tailles de portées à la naissance et au sevrage des femelles 1077, accouplées aux mâles 1066 chez les multiplicateurs, ont progressé d'environ 2 lapereaux passant respectivement de 7,2 à 9,2 et de 5,9 à 8,1.

A côté des réseaux diffusant les animaux des souches sélectionnées par l'INRA il existe quelques sélectionneurs "indépendants" d'importance variable et en nombre fluctuant (de 5 à 10). Pour ces structures on ne dispose pratiquement d'aucune information sérieuse relative aux moyens mis en oeuvre, aux méthodes de sélection ou aux caractères sélectionnés.

Parallèlement à cette organisation technique relayée dans les différents réseaux par des structures commerciales spécialisées, la profession cynicole s'est dotée progressivement d'une série de règles régissant contractuellement les rapports entre fournisseurs d'animaux sélectionnés et éleveurs utilisateurs : Charte de la Multiplication de la FENALAP (Fédération Nationale des Groupements d'Éleveurs de Lapin), Commission de Contrôle des réseaux diffusant des animaux sélectionnés par l'INRA.

Références bibliographiques

Boussit D., 1989. Reproduction et insémination artificielle en Cuniculture. A.F.C. ed. BP 50 63370 Lempdes.

INRA - ITAVI, 1980. Le Lapin : aspects historiques, culturels et sociaux. Compte rendu de Colloque. ITAVI ed. Paris.

Lebas F., 1975. Le lapin de chair, ses besoins nutritionnels et son alimentation pratique. ITAVI ed., Paris.

Lebas F., Coudert P., Rouvier R., Rochambeau H. de, 1984. Le lapin : élevage et pathologie. Collection FAO Production et Santé Animale FAO ed., Rome.

Magdelaine P., 1988. Le marché du lapin en France et dans la CEE. Bilan. Perspectives. ITAVI ed., Paris.

Rochambeau H. de, 1988. Genetics of the rabbit for wool and meat production (1984-1987). 4ème Congrès Mond. Cunic. Budapest, 2, 79-86.

Rougeot J., Thébaud R.G., 1989. Le lapin angora : sa toison, son élevage. ITAVI ed., Paris.

Rouvier R., 1981. Les travaux de recherche français sur la sélection du lapin au cours des dix dernières années (1970-1980). C.R. Séances Acad. Agric. Fr., 67, 509-524.

SCAF - FFC, 1987. Standard officiel des lapins de race. F.F.C. ed., Paris.

Surdeau P., Hénaff R., 1981. La Production du Lapin. J.B. Baillière ed., Paris.