

## GÉNÉTIQUE

### CARACTÈRES DE CROISSANCE DANS LE CROISEMENT DE TROIS SOUCHES DE LAPIN SÉLECTIONNÉES EN ESPAGNE

E.A. GOMEZ, O. RAFEL, J. RAMON

Unitat de Cunicultura, I.R.T.A, Torre Marimon,  
Caldes de Montjui, 08140 Barcelona, Espagne

**RÉSUMÉ:** *Un ambitieux projet qui réunit cinq des lignées sélectionnées dans des Centres de Recherches espagnols est en cours. Le principal objectif est d'optimiser le croisement pour obtenir la femelle croisée (hétérosis) et choisir le mâle terminal à bonne aptitude de croissance (complémentarité). Un schéma factoriel de croisements est planifié pour analyser l'hétérosis du poids au sevrage (PS), du poids à 60 jours (P60) et de la vitesse de croissance (VC) entre trois de ces lignées (souches 11, 44 et 55). L'effet d'hétérosis est faible pour les trois caractères (<6,4%). Il est plus important dans le croisement entre les souches maternelles (souches 11 et 55): 42 g sur PS, 81 g sur P60 et 1,41 g/j sur VC. Très remarquable est l'effet génétique additif direct de la souche 44 sur les caractères: plus de 110 g sur PS, plus de 480 g sur P60 et plus de 12,9 g/j sur VC, si on le compare avec la moyenne des lignées 11 et 55.*

**ABSTRACT :** *Growth traits in crossbreeding between three strains selected in Spain. An ambitious crossbreeding experiment is in progress in Spain. Five strains, selected in Research Institutions, are involved. The main objective is to optimise the three-way crossbreeding scheme: first, the composition and the direction of the cross between dam lines to obtain the crossbred females; second, the use of specialised buck strains. Initially, weight at weaning (PS), weight at 60 days (P60) and growth rate (VC) were analysed in a factorial crossbreeding plan, including three of the five strains (11, 44 and 55). Heterosis effects were low (<6,4%), and the most important heterosis effects were observed when dam strains (Lines 11 et 55) were involved on: 42 g for PS, 81 g for P60 and 1,41 g/d for VC. Direct additive genetic effect of specialized buck strain (Line 44) was marked on all the traits (comparing with the average of strains 11 and 55): more than 110 g for PS, more than 480 g for P60 and more than 12,9 g/d for VC.*

### COUTS DES TECHNIQUES DE CRYOCONSERVATION DE LA SEMENCE ET DES EMBRYONS POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UNE CRYOBANQUE CHEZ LE LAPIN

T. JOLY<sup>1,2</sup>, J.P. RENARD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ISARA, 31 place Bellecour, 69288 Lyon Cedex 02, France  
<sup>2</sup> INRA, Biologie du développement, 78352 Jouy en Josas,  
France

**RÉSUMÉ:** *Les coûts totaux (coûts techniques, main d'œuvre, frais de déplacements) engagés lors de la mise en œuvre des techniques de cryoconservation de la semence et des embryons ont été évalués précisément chez le lapin. Les prix de revient d'une dose de semence congelée ou d'un embryon congelé issu d'une femelle superovulée sont semblables, respectivement 28 francs et 25 francs. Le prix de revient d'un embryon est très variable [15 à 64 francs] suivant la méthode de production utilisée (superovulation ou non). Pour la conservation ex situ d'une population, les coûts totaux sont estimés à 8000-10000 francs pour constituer un stock d'embryons congelés et à 9000-15000 francs pour constituer un stock de semence congelée.*

**ABSTRACT :** *Technical costs of semen and embryos freezing to rabbit cryobanking. The total costs (consumable costs, personal costs, travel and subsistence) have been precisely evaluated in rabbit species. The cost price of one semen dose or one frozen embryo from superovulated females are very similar, respectively 28 francs and 25 francs. Cost price of embryo vary considerably [15~64 francs], mainly related to the method of embryo production (superovulation or not). To preserve ex situ a population, total costs have been estimated at 8000-10000 francs for embryo cryobanking and at 9000-15000 francs for semen cryobanking.*

## PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES D'UN TROUPEAU DE LAPINS DE RACE NORMANDE

P. F. KOEHL, F. VAN DER HORST

Institut Technique de l'Aviculture, 28 rue du Rocher,  
75008 Paris, France

**RÉSUMÉ:** Nous avons relevé les performances zootechniques d'un troupeau de 29 lapines de race Normande constitué par un éleveur et conduit dans des conditions de production intensive. La fertilité (74,7%), la taille de portée (7,8 nés vivants, 6,7 sevrés) sont inférieurs aux moyennes des souches hybrides, mais compatibles avec une production rationnelle. La productivité annuelle a été estimée à 46,4 lapins sevrés par femelle et par an.

**ABSTRACT :** Technical performances of a « Normande » breed rabbit herd. We collected the zootechnical performances of a herd of 29 « Normand » rabbit does, which was constituted and managed in intensive production conditions. Fertility (74.7 p. cent), litter size (7.8 born alive, 6.7 weaned per litter) were lower than those of crossbred strains, but compatible with an intensive production. The annual productivity was estimated to 46.4 rabbits weaned per female per year.

---

### ETUDE DES CARACTERISTIQUES DE FORME ET DE DIMENSION DES JARRES EN RELATION AVEC LA QUALITE DE LA TOISON CHEZ LE LAPIN ANGORA

R. MOLLARET<sup>1</sup>, D. ALLAIN<sup>1</sup>, R.G THEBAULT<sup>2</sup>,  
H. DE ROCHAMBEAU<sup>1</sup>, J.L. VRILLON<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INRA, Station d'Amélioration Génétique des Animaux,  
BP 27, 31320 Castanet-Tolosan Cedex, France

<sup>2</sup> INRA, Unité Expérimentale Génétique Animale Phanères,  
Le Magneraud, BP 52, 17700 Surgères, France

**RÉSUMÉ:** Chez le lapin angora français, la dureté de la toison est un critère subjectif de qualité associé à

une propriété textile importante: l'aptitude à fabriquer un fil fleuffé pour la confection de vêtement fantaisie haut de gamme. A partir de 567 échantillons de toisons de 332 femelles adultes ce travail décrit les caractéristiques de morphologie et de dimension de la section transversale des jarres de la toison, en relation avec les autres caractéristiques pondérales et qualitatives de la toison et le critère de dureté. Il existe 3 grandes familles de jarres dans la toison du lapin angora qui se différencient principalement selon la forme de leur section transversale, la disposition des canaux médullaires, leur concavité et leur taille: les tylotriches, les jarres normaux en forme de haricot et les jarres en X. Le périmètre de la section transversale, la longueur des jarres, la structure de la mèche et le poids de poil jarreux sont les principales composantes du critère de dureté et permettent de prédire la dureté de la toison dans 80 % des cas.

**ABSTRACT :** Study on shape characteristics and measurements of bristles in relation to fleece grade in the angora rabbit. In the French angora rabbit, the tautness (roughness) of the fleece is a subjective grade criterion bound to an important textile characteristic: aptitude to produce a fluffy yarn for the manufacturing of luxurious clothes top of the range fantasy. From 567 fleece samples of 332 adult females this work describes morphology and measurement of the bristle cross-section related to tautness and other quantitative and qualitative characteristics of the fleece. There exists 3 main bristle types in the angora rabbit fleece that differentiates mainly according to the shape of their cross-section, the layout of hair canals, their concavity and their size: tylotriche, shaped normal, shaped bean and shaped X bristle. The cross-section perimeter, the bristle length, the structure of the stapple and the weight of bristly angora are the main components of tautness criterion and allow to predict tautness in 80 % of cases.