



También se ha estudiado la influencia que sobre la productividad tienen el ritmo de reproducción utilizado, siendo diferentes los resultados obtenidos por COLIN et al (1980), SURDEAU et al (1980) según las líneas utilizadas. Siendo admitido generalmente que la producción global de una coneja depende, independientemente del ritmo de reproducción seguido, del número de camadas por unidad de tiempo más la productividad de la coneja por parto. Habiendo estudiado MATHERON (1980) el nivel de productividad óptimo de una granja en función del intervalo entre partos y el tamaño de camada.

El presente trabajo estudia la posible relación existente entre la esperanza de vida media productiva de las conejas sometidas de inicio a un determinado ritmo arbitrario, y el ritmo de reproducción que finalmente se han fijado ellas mismas durante su vida productiva.

#### MATERIAL Y METODOS

Se controlaron 802 conejas, que a lo largo de 49 semanas se introducían semanalmente en la granja experimental del Departamento de Ciencia Animal de la Universidad Politécnica de Valencia, las cuales se encuentran en una nave cerrada de ambiente controlado con un fotoperíodo de 16 horas de iluminación diarias, constante todo el año.

La entrada en reproducción se realizó a los cuatro meses y medio de edad. Los animales se revisaron previamente a su introducción en la nave de madres y, después de su entrada, se revisaron también semanalmente, anotándose el estado patológico en el que se encontraban, y en su caso se eliminaban los animales si su estado patológico así lo requería, siendo los casos más corrientes de eliminación destilación nasal

abundante, estado avanzado de mal de patas y causas reproductivas, y siguiendo el código expuesto por TORRES et al (1986).

Asímismo se controló la línea a la que pertenecía la hembra, el número de camadas, el número total de revisiones realizadas y la Intensidad de producción (IP), definida ésta como el número total de camadas paridas dividido por el número total de semanas de permanencia en nave de madres.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico de B.M.D.P. (DIXON et al 1983) del Centro de Cálculo de la Universidad Politécnica de Valencia.

### RESULTADOS Y DISCUSION

Un primer aspecto a resaltar (Cuadro I) es la relación, altamente significativa, existente entre el número de camadas paridas por las conejas a lo largo de su permanencia en nave de madres y el valor de la Intensidad de Producción, de tal forma que cuanto mayor es el número de camadas, menor es el intervalo entre partos, lo que podría indicar que cuando una coneja sobrevive más tiempo por no ser eliminada y tiene por tanto más camadas, permanece menos tiempo improductiva entre camadas. En este sentido, un factor relevante podría ser el mantener un buen estado sanitario global del conejar que determina (TORRES et al. 1986) una mayor pervivencia de las hembras.

En el Cuadro II se expone la distribución del número de hembras, eliminadas o muertas a lo largo de la experiencia, en función del número de camadas que parieron antes de su eliminación, para cada una de las cuatro líneas de selección estudiadas. Se observa que en general, la mayor parte de las pérdidas de hembras se produce antes de tener éstas su tercera o cuarta

camada, siendo importantes las muertes en las dos primeras camadas y a veces sin una causa patológica determinada resultado que coincide con los obtenidos por diversos autores OKERMAN (1983), COUDERT (1983), TORRES et al (1986). Asimismo se observa, que el número de hembras supervivientes al final de las 49 semanas (diferencia entre el número total de animales controlados y los eliminados), es muy reducido en cualquiera de las líneas, no siendo estos resultados de extrañar cuando los índices de reposición de los programas de gestión para 1985 (NOYER, 1986) están próximos al 150% de media, correspondiendo los valores más altos para las explotaciones de mayor producción.

El número total de camadas paridas es significativamente distinto entre líneas (Cuadro III y IV), aún cuando se incluye la covariable Número Total de Revisiones (NTR) con el fin de hacer la comparación entre líneas a tiempo constante de permanencia en nave de madres. Cuando se incluye como covariable la I.P. (Cuadro IV) se detecta, como en el análisis del Cuadro I, una fuerte relación positiva, altamente significativa, entre la intensidad de producción y el número total de camadas paridas, no explicando dicho efecto de la I.P. el neto efecto diferencial entre líneas en cuanto a su capacidad de parir un mayor o menor número de camadas. Así pues, cabe afirmar que el número de camadas paridas por una hembra se ve afectada significativamente por la línea a la que pertenece, siendo dicho efecto de línea independiente tanto del efecto del tiempo de permanencia en nave como del grado de intensidad de producción, aunque ambas variables ejercen efectos positivos altamente significativos, lo que indicaría la actuación de otros efectos (posiblemente ambientales), no asociados al efecto de línea, sobre la variable número de camadas paridas, lo que coincide con lo propuesto por SURDEAU (1982).

CUADRO I

Valores medios de la variable Intensidad de Producción (I.P.) en función del número de Camadas Paridas (NCP). Se incluye asimismo la significación de la comparación entre dichos valores medios.

|      |       | Número de Camadas Paridas |       |       |       |       |       |       |       |         | Comparación entre medias de I.P. |  |
|------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|----------------------------------|--|
|      | 0     | 1                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | P. cola | Sig.                             |  |
| I.P. | 0.000 | 0.108                     | 0.127 | 0.129 | 0.134 | 0.136 | 0.139 | 0.146 | 0.163 | 0.0000  | **                               |  |

\*\* Significación al 1%

CUADRO II

Distribución del número y frecuencia de las hembras eliminadas durante 49 semanas, en función del número de camadas paridas y de la línea a que pertenecen. Se incluye también el número total de animales controlados.

|                                  |    | Línea<br>1 | Línea<br>2 | Línea<br>3 | Línea<br>4 |
|----------------------------------|----|------------|------------|------------|------------|
| 0 Camadas                        | Nº | 51         | 29         | 28         | 22         |
|                                  | %  | 21.16      | 21.32      | 11.81      | 17.32      |
| 1 Camada                         | Nº | 75         | 55         | 59         | 46         |
|                                  | %  | 31.12      | 40.44      | 24.89      | 36.22      |
| 2 Camadas                        | Nº | 52         | 25         | 37         | 27         |
|                                  | %  | 21.58      | 18.38      | 15.61      | 21.26      |
| 3 Camadas                        | Nº | 27         | 12         | 35         | 16         |
|                                  | %  | 11.20      | 8.82       | 14.77      | 12.60      |
| 4 Camadas                        | Nº | 18         | 12         | 32         | 10         |
|                                  | %  | 7.46       | 8.82       | 13.50      | 7.87       |
| 5 Camadas                        | Nº | 8          | 3          | 23         | 6          |
|                                  | %  | 3.32       | 2.20       | 9.70       | 4.72       |
| 6 Camadas                        | Nº | 4          | -          | 17         | -          |
|                                  | %  | 1.66       | -          | 7.17       | -          |
| 7 Camadas                        | Nº | 6          | -          | 6          | -          |
|                                  | %  | 2.49       | -          | 2.53       | -          |
| 8 Camadas                        | Nº | -          | -          | -          | -          |
|                                  | %  | -          | -          | -          | -          |
| Total<br>eliminadas<br>o muertas | Nº | 241        | 136        | 237        | 127        |
|                                  | %  | 100        | 100        | 100        | 100        |
| Total animales<br>controlados    |    | 251        | 140        | 267        | 144        |

CUADRO III

Resultados de los ANOVAS para la variable N° TOTAL DE CAMADAS PARIDAS. Factor de clasificación: LINEA. Covariable: N° TOTAL DE REVISIONES (NTR). Se incluyen las medias por casilla.

|            | Valores medios para var.depend. y covariable (1) |              |        |       |             |             |             |
|------------|--|--------------|--------|-------|-------------|-------------|-------------|
|            | N° total de camadas paridas                      | Coef.Regres. | P.Cola | Sig.  | L1<br>(251) | L2<br>(140) | L3<br>(267) |
| LINEA      |  | 0.0000       | **     | 2.00  | 1.63        | 3.12        | 2.35        |
| LINEA      |  | 0.0000       | **     | 2.34  | 2.12        | 2.53        | 2.37        |
| N°TOT.REV. | +0.14147   | 0.0000       | **     | 17.03 | 15.98       | 23.38       | 19.25       |

\*\* Significación al 1%

(1) Medias ajustadas

CUADRO IV

Resultados de los ANOVAS para la variable N° TOTAL DE CAMADAS PARIDAS. Factor de clasificación: LINEA. Covariable: Intensidad de Producción (I.P.). Se incluyen las medias por casilla.

|       |              | Valores medios para var.depend.<br>y covariable (//) |      |             |             |             |             |
|-------|--------------|--|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|       |              | N° total de camadas paridas                          |      |             |             |             |             |
|       | Coef.Regres. | P.Cola   | Sig. | L1<br>(251) | L2<br>(140) | L3<br>(267) | L4<br>(144) |
| LINEA |              | 0.0000   | **   | 2.00        | 1.63        | 3.12        | 2.35        |
| LINEA |              | 0.0000   | **   | 2.14        | 1.92        | 2.81        | 2.38        |
| I.P.  | +21.11295    | 0.0000   | **   | 0.098       | 0.090       | 0.119       | 0.103       |

\*\* significación al 1%

(1) Medias ajustadas



## RESUMEN

Para estudiar la relación entre la esperanza de vida media productiva de las conejas y el ritmo de producción efectivamente obtenido, se ha controlado una población formada por 802 hembras, pertenecientes a cuatro líneas de selección, durante 49 semanas. Para cada animal se ha observado el número de camadas paridas y las semanas de permanencia en maternidad, definiéndose el índice Intensidad de Producción como el cociente entre esas variables.

La mayoría de las hembras son eliminadas antes de su tercera o cuarta camada, observándose que cuanto más tiempo sobrevive una coneja antes de su eliminación, mayor es la frecuencia de camadas paridas y por tanto menor el tiempo que permanece improductiva.

El número de camadas paridas es significativamente distinto entre líneas, independientemente del tiempo de permanencia de cada coneja en maternidad o del grado de Intensidad de Producción.

## BIBLIOGRAFIA

- COLIN, M.; ROVILLERE, H.; SIMONNET, J.; LUCAS, Y. (1980). Etude d'une unite de grands-parentaux dans un élevage de lapins hybrides. Premiers resultats. II Congreso Mundial de Cunicultura. Barcelona 1980. Tomo I. pag. 274-282.
- COUDERT, P. (1982). Analyse de l'origine des pertes à la maternité. Cuniculture 45 Mai/Juin 1982. pag. 136-140.

- DIXON, W.J.; BROWN, M.B.; ENGELMAN, L.; FRANDE, J.W.; HILL, M.A.; JENNRICH, R.I.; TOPOREK, J.D. (1983). Statistical Software. Univesity of California Press.
- MATHERON, G. (1980). Etude comparative a priori de deux rythmes de reprodución chez le lapin. II Congreso Mundial de Cunicultura. Barcelona 1980. Tomo I pag. 303-312.
- NOYER, M. (1986). Gestion Technico-Economique. Bilan 1985. Cuniculture n° 69 Mai/Juin. 1986. pag 127-134.
- OKERMAN, L. (1983). La mortalité des lapereaux avant le sevrage. Cuniculture n° 52 Juliet/Aout. 1983. pag 185-188.
- PERRIER, G.; SURDEAU, Ph.; DIB, B.; PLASSIER, J.L. (1982). Etude comparée de 2 rythmes de reproduction chez le lapine. 3er Journées de la Recherche Cunicole en France. Paris. 1982. Communication n° 3.
- PRUD'HON, M.; LEBAS, F. (1975). Le rythme de reproduction: "Jusqu'ón l'intensifier". L'elevage número hors serie 1975, pag, 41-46.
- SURDEAU, Ph.; MATHERON, G. PERRIER, G. (1980). Etude comparée de deux rythmes de reprodución chez le lapin de chair. II Congreso Mundial de Cunicultura. Barcelona 1980. Tomo I pag. 313-322.
- SURDEAU, Ph.; PERRIER, G.; PLAISSIER, J.L. (1982). Response biologique des lapines adoptant différents rythmes de reprodución. 3er Journée de la Recherche Cunicole en France. Paris 1982. Communicatió n°4.

TORRES, C.; PLA, M.; GARCIA, F. (1986). Nivel de respuesta en el tiempo a un control de seguimiento sanitario en conejos. XI Symposium de Cunicultura. Teruel 1986. pag 145-152.

