

## PERFORMANCES DES BREBIS *ROMANOV* SOUMISES A UN RYTHME ACCÉLÉRÉ DE REPRODUCTION

L. TCHAMITCHIAN, G. RICORDEAU, C. LEFÈVRE et A. DESVIGNES  
avec la collaboration technique de D. LAJOURS

*Laboratoire de Génétique des Petits Ruminants,  
Centre de Recherches de Toulouse, I. N. R. A.,  
B. P. 12, 31320 Castanet Tolosan*

---

### RÉSUMÉ

Le système de 4 luttes en 2 ans (lutte 1 en mai-juin 1969, lutte 2 de septembre à novembre 1969, lutte 3 en mai-juin 1970, et lutte 4 en octobre 1970) a été appliqué à 66 brebis adultes *Romanov* (groupe I) dont 55 avaient mis bas 3 à 4 mois avant la lutte 1 (tabl. 1).

Le taux de fertilité global aux luttes 1, 2, 3 et 4 est respectivement de 75,8 ; 65,1 ; 7,0 et 87,7 p. 100 ; les taux de prolificité correspondants sont de 256, 293, 225 et 340 p. 100 (tabl. 3). Lorsqu'on considère uniquement les brebis gravides à la lutte précédente, le taux de fertilité est de 87,3 à la lutte 1, de 55,3 à la lutte 2 et de 0 aux luttes 3 et 4 (tabl. 1).

Les résultats obtenus sur 31 agnelles (groupe II), saillies pour la première fois à la lutte 2 de septembre-octobre 1969, confirment les mauvais résultats de la lutte 3 de mai 1970 (tabl. 1).

Pour obtenir une meilleure productivité en rythme accéléré, il semble nécessaire de modifier les périodes de lutte pour mieux tenir compte de l'activité sexuelle des brebis *Romanov* en fonction de la saison.

---

### INTRODUCTION

Dans leurs études consacrées à la race *Romanov* (cf. revue bibliographique de DESVIGNES, 1971), les auteurs russes indiquent que les brebis de cette race présentent la particularité de n'avoir pratiquement pas d'ancestrus saisonnier et de pouvoir être fécondées 30 à 40 jours après la mise bas, ce qui rend théoriquement possible deux agnelages par an. Nous avons voulu étudier cette possibilité sur le troupeau *Romanov* du domaine de La Sapinière, près de Bourges, en pratiquant 2 luttes à période fixe :

octobre-novembre et mai-juin. Ces deux périodes ont été choisies en 1969, car à l'époque, compte tenu des observations de THIMONIER et MAULÉON (1969) sur brebis *Ile-de-France* et *Préalpes du sud*, nous espérons bénéficier, en plus de l'activité sexuelle maximum d'octobre-novembre, d'une activité sexuelle secondaire en mai-juin. Nous rapportons ici les résultats obtenus.

## CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

### A. — Animaux

Le système des 2 luttes annuelles a été appliqué de 1969 à 1971 à 2 groupes de brebis.

*Groupe 1* : 66 brebis au total. En mai 1969, lors de la lutte 1, ce groupe comprend :

- 55 brebis ayant mis bas du 25-12-1968 au 15-2-1969, dont 42 multipares et 13 primipares ;
- 11 brebis mises hors reproduction du 1-8-1967 au 30-3-69 pour l'étude des variations saisonnières du comportement d'oestrus cyclique, dont 7 nullipares âgées de 28 mois et 4 brebis âgées de 4 à 5 ans ayant fait au moins une gestation.

Pendant la période considérée, 9 brebis ont été réformées (3 après la lutte 1 et 6 après la lutte 2) pour des raisons sanitaires indépendantes des performances de reproduction.

*Groupe 2* : 31 agnelles nées entre le 19-12-1968 et le 16-1-1969, c'est-à-dire âgées de 8 à 9 mois à leur première lutte de septembre 1969, début des observations.

### B. — Conditions de lutte

Les dates des 4 périodes de lutte sont indiquées dans le tableau 1, avec les dates de mises bas précédentes.

- lutte 1 et 3 : lutte en lot, avec introduction des béliers le 1<sup>er</sup> mai,
- lutte 2 et 4 : lutte en main avec contrôle des chaleurs.

Après les mises bas de fin 1968 début 1969, du groupe 1, les mères ont allaité leurs agneaux pendant 2 à 3 mois, la séparation des agneaux étant intervenue au plus tard 15 jours avant le début de la lutte 1. Après toutes les autres mises bas, les agneaux ont été séparés des mères 2 jours après la naissance et soumis à l'allaitement artificiel.

### C. — Conduite du troupeau

A Bourges, le troupeau est habituellement soumis à une seule lutte par an en juillet-août. Les brebis vivent à l'extérieur sur pâturage à partir du mois d'avril et rentrent en bergerie, à la fin de novembre, pour l'agnelage et la période d'allaitement. Les brebis *Romanov* soumises aux deux luttes annuelles sont conduites un peu différemment : en mai, elles sont maintenues en bergerie pour y demeurer en présence des béliers, par lots séparés pendant toute la durée de la lutte ; elles sortent ensuite au pâturage et rentrent à nouveau en bergerie au fur et à mesure des mises bas, pour permettre leur tarissement et le déroulement de la lutte d'automne. Dans le cas de lutte en lot, on utilise de l'ordre de 1 mâle pour 6 femelles.

### D. — Définition des taux

- Fertilité : brebis mettant bas en p. 100 des brebis mises en lutte.
- Mise bas : brebis mettant bas en p. 100 des brebis saillies.
- Prolificté : agneaux nés pour 100 brebis agnelant,
- Fécondité : agneaux nés pour 100 brebis mises en lutte.

TABLEAU I  
Fertilité et prolificité des 4 luttés en 2 ans

N° de lutte	date de lutte	Catégorie	Groupe I				Groupe II				Date des mises bas précédentes
			Effectif		Taux		Effectif		Taux		
			mis en lutte	mises bas	fertilité	prolificité	mis en lutte	mises bas	fertilité	prolificité	
1	1-5 au 15-6 1969	G	55	48	87,3	254					25-12-1968 au 15-2-1969 (1)
		V	11	2	18,2	300					
2	20-9 au 23-11 1969	G	47	26	55,3	285					18-9 au 23-10-1969
		V	16	15	93,8	307					
3	1-5 au 15-6 1970	A									2-3 au 11-4 pour les 30 agnelles 6-2 au 28-3 pour les 36 adultes
		G	36	0	0	0	31	31	100,0	236	
4	1-10 au 31-10 1970	V	21	4	19,0	225					3-10 au 28-10-1970
		G	4	0	0	0	30	1	3,3	200	
		V	53	50	94,3	340	29	25	86,2	252	

Catégorie : G = brebis gravides à la lutte précédente ;

V = brebis vides (ou non gravides) à la lutte précédente ;

A = agnelles.

(1) Lors de cette mise bas ; la prolificité des 55 brebis a été de 268 p. 100.

## RÉSULTATS

A. — *Fertilité aux 4 luttes en fonction de la date de mise bas précédente (tabl. 1)*

*Groupe 1* : à la première lutte de mai-juin 1969, la fertilité est de 87,3 p. 100 pour 55 brebis qui ont toutes mis bas du 25 décembre 1968 au 15 février 1969 et de 18,2 p. 100 seulement pour les brebis mises hors reproduction depuis 20 mois. La deuxième lutte a lieu en octobre-novembre, c'est-à-dire en saison sexuelle : sur les 16 brebis précédemment vides, la fertilité est de 93,8 p. 100 alors qu'elle est seulement de 55,3 p. 100 pour les 47 brebis gravides à la lutte précédente. La troisième lutte de mai-juin est un échec, puisque seules 4 brebis précédemment vides ont été fécondées. Lors de la quatrième lutte d'octobre 1970, la fertilité est de 94,3 p. 100 sur les 53 brebis précédemment vides, mais aucune des 4 brebis ayant mis bas précédemment n'a été gravide à nouveau.

L'analyse des fécondations explique en partie les différences observées. L'enregistrement des œstrus n'a pas été fait lors de la lutte 1 de mai 1969, cependant, la distribution des saillies fécondantes établie d'après les dates de mises bas fait apparaître deux séries de fécondations, les unes moins de 6 jours après l'introduction du bélier, les autres 15 à 27 jours après, ce qui permet de penser qu'il a pu y avoir un certain effet bélier à cette époque (fig. 1).

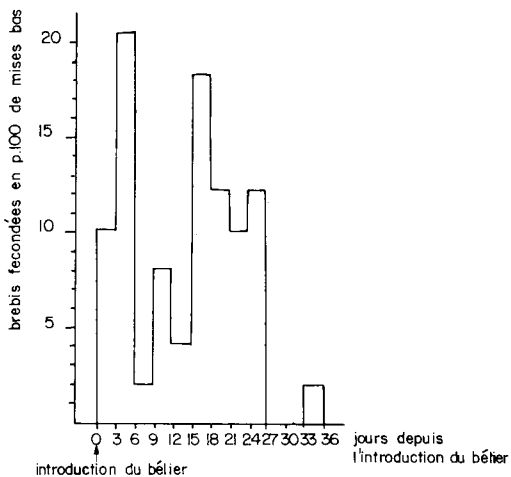


FIG. 1. — *Distribution des saillies fécondantes de la lutte 1*

La date de saillie fécondante a été estimée d'après la date de mise-bas, compte tenu d'une gestation de 142 jours

Lors des luttes 2 et 4, les brebis précédemment vides sont fécondées rapidement : 83 et 87 p. 100 après le premier œstrus ; 93 p. 100 après les 2 premiers (tabl. 2). En revanche, lors de la lutte 2, le taux de mise bas des brebis précédemment gravides est de 13 au premier œstrus, 32 après les 2 premiers et seulement 55 p. 100 après les

4 premiers. Cette faible réussite résulte des anomalies dans le cycle sexuel qui s'établit dans les 45 jours post-partum, comme nous l'avons montré par ailleurs (TCHAMTCHIAN *et al.*, 1973).

*Groupe 2* : La fertilité est très bonne aux luttes 2 et 4 de saison, mais elle est seulement de 3,3 p. 100 à la lutte 3 de mai 1970, ce qui confirme largement les résultats obtenus avec les brebis du groupe 1 à la même époque (tabl. 1).

TABLEAU 2

*Taux de mise bas des brebis lors des luttes 2 et 4*  
(groupe 1)

Numéro de lutte	Catégorie	Effectif	Pourcentage de brebis gravides après			
			1 <sup>er</sup> œstrus	2 <sup>e</sup> œstrus	3 <sup>e</sup> œstrus	4 <sup>e</sup> œstrus
2	G	47	12,7	31,9	53,1	55,2
	V	16	87,5	93,8	—	—
4	G	4	0	0	0	0
	V	53	83,0	92,5	94,2	—

G = Gravides à la lutte précédente.

V = Vides (ou non gravides) à la lutte précédente.

### B. — Fertilité globale, prolificité et fécondité

Globalement, la fertilité est de 75,8-65,1-7,0 et 87,7 p. 100 après les luttes 1 à 4 respectivement (tabl. 3). Le taux de prolificité varie également avec la saison : il est de 256 et 225 pour les mises bas consécutives aux luttes 1 et 3 qui ont lieu à contre-

TABLEAU 3

*Fertilité, prolificité et fécondité des 4 luttes en 2 ans*  
(groupe 1)

Numéro de lutte	Effectif		Fertilité (%)	Prolificité (%)	Fécondité (%)	
	mis en lutte	mettant bas			par lutte	par année
1	66	50	75,8	256	194	384
2	63	41	65,1	293	190	
3	57	4	7,0	225	16	314
4	57	50	87,7	340	298	

saison, de 293 et 340 pour les mises bas consécutives aux luttes 2 et 4 qui ont lieu en saison sexuelle.

Pour avoir une idée de la productivité de ce schéma de reproduction, nous avons calculé la fécondité à chaque lutte et la fécondité annuelle : celle-ci est de 384 p. 100 la première année (luttes 1 et 2) et de 314 p. 100 la deuxième année (luttes 3 et 4). Ces valeurs sont, dans l'ensemble, supérieures à la fécondité que l'on peut attendre d'une seule lutte annuelle en saison.

## DISCUSSION

1. La comparaison des périodes de lutte et de mise bas des brebis du groupe 1 montre que, pour les 55 adultes, la première lutte de mai-juin 1969 commence 4 mois après le début des mises bas précédentes, alors que la troisième lutte de mai-juin 1970 arrive seulement 2 mois après : la différence de réussite entre les luttes 1 et 3 qui ont lieu à la même date, peut donc s'expliquer par une interférence de l'œstrus saisonnier et de l'œstrus post-partum. Cependant, comme la fertilité a été particulièrement faible lors de la lutte 3 sur les 21 brebis précédemment vides (4 seulement ont été fécondées), on peut supposer que l'activité sexuelle des brebis a été plus faible en mai 1970 par rapport à celle de l'année précédente. Des variations annuelles dans la fréquence du comportement d'œstrus à cette époque ont d'ailleurs été signalées par THILMONIER et MAULÉON (1969) et par LAND (1971) : ainsi, ce dernier enregistre par exemple 59 p. 100 de venues en œstrus au printemps de 1968 avec 123 brebis *Finnois* × *Dorset*, contre 23 p. 100 à la même époque, l'année suivante, sur les 133 brebis présentes et par ailleurs plus âgées.

2. — Si la lutte de mai donne des résultats variables, mais dans tous les cas nettement inférieurs en fertilité et prolificité (cf. WHITEMAN *et al.*, 1972), la lutte en saison sexuelle est également moins fertile lorsqu'elle a lieu dans les 45 jours post-partum : 26 brebis fécondées sur 51 brebis mises en lutte pour l'ensemble des luttes 2 et 4, soit une fertilité de 51,0 p. 100 contre 94,2 pour les 69 brebis correspondantes ayant mis bas depuis au moins 7 mois.

Dans leur expérience de rythme intensif de reproduction (4 mises bas en 2 ans) sur des croisées *Finnois* × *Dorset*, LAND et McCLELLAND (1971) montrent également que les mises bas trop rapprochées réduisent nettement le taux de fertilité : pour les 2 dernières luttes, ce taux est de 91 pour les brebis non fécondées à la lutte précédente, contre 32 pour les brebis gravides. Même en utilisant l'insémination artificielle après synchronisation des chaleurs, sur les brebis croisées *Romanov* × *Limousine*, THÉRIEZ (1972) constate une fertilité assez faible en avril pour les brebis ayant mis bas précédemment en mars.

3. — Sur les 55 brebis du groupe 1, ayant mis bas fin 1968-début 1969, 24 seulement ont été fécondées au cours des luttes 1 et 2, mais aucune n'a reproduit 4 fois de suite. Le résultat est encore moins favorable pour les 31 agnelles introduites à la deuxième lutte. Le système des 2 luttes annuelles en mai et octobre utilisé à Bourges sur les brebis *Romanov*, ou celui pratiqué par LAND et McCLELLAND (1971) en mars-avril et août-septembre sur brebis croisées *Finnois* × *Dorset*, apparaît

finalement peu efficace. Pour obtenir de meilleurs résultats, il semble nécessaire de prévoir au moins 3 périodes annuelles de lutte ou d'essayer d'utiliser la longue saison sexuelle des brebis *Romanov*. LAND *et al.* (1973) ont en effet montré que l'activité sexuelle de ces brebis en contrôle permanent d'œstrus était maximum de septembre à décembre-janvier, mais se prolongeait largement jusqu'à la fin avril, début mai pour certains animaux. En effectuant des saillies en juillet-août (au tout début de la saison sexuelle) et en janvier-février (c'est-à-dire avant la fin de la saison sexuelle) il doit être possible d'obtenir de bons résultats en fertilité, avec vraisemblablement une prolificité réduite par rapport à celle obtenue en pleine saison. Dans sa revue bibliographique, DESVIGNES (1971) montre que le double agnelage a été pratiqué de cette façon, en Russie, sur des effectifs élevés, certains élevages réalisant couramment cette performance sur 30 à 40 p. 100 de leurs effectifs. Il s'agit là d'un résultat qu'il importe de vérifier sur plusieurs années consécutives, pour éprouver les possibilités d'utilisation intensive de cette race et, si possible, déceler les souches qui répondent le mieux à un tel système.

*Reçu pour publication en avril 1973.*

## REMERCIEMENTS

Nous remercions MM. MAULÉON et THIMONIER (Station de Recherches sur la Physiologie de la Reproduction, C. R. de Tours) et M. THÉRIEZ (Station de Recherches sur l'Élevage des Ruminants, C. R. V. Z. de Theix), des critiques et suggestions qu'ils nous ont apportées à la lecture de ce mémoire.

## SUMMARY

### PERFORMANCES OF *ROMANOV* EWES SUBJECTED TO AN ACCELERATED RHYTHM OF REPRODUCTION

The system of 4 matings in 2 years (1st mating in may-june 1969, 2nd mating from september to november 1969, 3rd mating in may-june 1970 and 4th mating in october 1970) was applied to 66 adult *Romanov* ewes (group I among which 55 had lambed 3 to 4 months before the 1st mating (tabl. 1).

Overall conception rates after 1st, 2nd, 3rd and 4th mating were 75.8 ; 65.1 ; 7.0 and 87.7 p. 100, respectively ; the corresponding figures for prolificacy were 256, 293, 225 and 340 p. 100 (tabl. 3). When considering only the ewes pregnant at the previous mating, the conception rate (p. 100) was 87.3 after the 1st mating, 55.3 after the second one and 0 after matings 3 and 4 (tabl. 1).

The results obtained with 31 ewe lambs (group LL) mated for the first time at the 2nd mating in september-october 1969 confirm the poor results obtained after the 3rd mating in may 1970 (tabl. 1).

To obtain higher productivity in ewes subjected to an accelerated rhythm of reproduction changes in the periods of mating seem to be necessary with a view to taking better into account the sexual activity of *Romanov* ewes according to the season.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DESVIGNES A., 1971. La race *Romanov*. Revue bibliographique. *Ann. Zootech.* **20**, 353-370.  
 LAND R. B., 1971. The incidence of œstrus during lactation in *Finnish Landrace, Dorset Horn* and *Finn-Dorset* sheep. *J. Reprod. Fert.*, **24**, 345-352.

- LAND R. B., McCLELLAND T. H., 1971. The performance of *Finn-Dorset* sheep allowed to mate four times in two years. *Anim. Prod.*, **13**, 637-641.
- LAND R. B., PELLETIER J., THIMONIER J., MAULÉON P., 1973. *J. Endocr.* (in press).
- TCHAMITCHIAN L., RICORDEAU G., LEFÈVRE C., DESVIGNES A., 1973. Observations sur l'anœstrus post-partum des brebis *Romanov* après un agnelage en saison sexuelle. *Ann. Zootech.* **22**, 295-301.
- THIMONIER J., MAULÉON P., 1969. Variations saisonnières du comportement d'œstrus et des activités ovarienne et hypophysaire chez les ovins. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, **9**, 223-250.
- THÉRIEZ, 1972. Communication personnelle.
- WHITEMAN J. V., ZOLLINGER W. A., THRIFT F. A., GOULD M. B., 1972. Post partum mating performance of ewes involved in a twice-yearly lambing program. *J. Anim. Sci.*, **35**, 836-842.
-