

FACTEURS DE VARIATIONS DE LA FERTILITE ET DE LA PROLIFICITE EN RYTHME ACCELERE DE REPRODUCTION CHEZ LES OVINS A VIANDE

Factors of variation on fertility and prolificacy in accelerated programm of meat sheep reproduction

Factores de variaci3n de la fertilidad y de la prolificidad en ritmo acelerado de reproducci3n en los ovinos de carne

L. TCHAMITCHIAN *
G. RICORDEAU *

Pour augmenter la productivit3 de leur troupeau, de nombreux 3leveurs ont soumis leurs brebis 3 plusieurs lutttes annuelles en vue d'obtenir 3 mises bas en 2 ans. Cet objectif pose le probl3me de l'am3lioration g3n3tique de l'aptitude des animaux 3 suivre un rythme acc3l3r3. Cette 3tude r3sume les r3sultats pr3liminaires d3j3 obtenus.

MAT3RIEL ET M3THODES

L'3tude porte sur les performances enregistr3es en ferme sur des brebis de race Lacaune, Rava et Limousine. L'influence des facteurs de variation consid3r3s est analys3e sur les r3sultats de fertilit3 et de prolificit3 des diff3rentes lutttes, ainsi que sur la productivit3 des brebis au cours de leur carri3re (fr3quence annuelle de mise bas, nombre d'agneaux produits).

Deux syst3mes diff3rents de conduite des lutttes sont 3tudi3s (Tabl. 1): 3 lutttes par an (5 3levages priv3s en race Lacaune) et 6 lutttes par an (races Rava et Limousine exploit3es dans le m3me 3levage).

R3SULTATS

1. P3riode de lutte et intervalle mise bas pr3c3dente-d3but de lutte

Toutes les brebis ne suivent pas le rythme impos3, aussi les taux de fertilit3 sont calcul3s, aux diff3rentes p3riodes de lutte, en fonction de l'intervalle avec la mise bas pr3c3dente:

* Laboratoire de G3n3tique des Petits Ruminants, Centre de Recherches de Toulouse de l'Institut National Agronomique (INRA), 31320 Castanet Tolosan, France.

TABLEAU 1

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES DEUX MODES D'INTENSIFICATION DES AGNELAGES

Elevages	Race	Effectif	Mode de conduite des luttes			Observations
			Nombre et époques	Durée	Intervalle mise bas-lutte	
Station d'élevage de la S. O. M. I. V. A. L. (1). Région de Clermont-Ferrand (Puy de Dôme).	RAVA	150	6 luttes/an Février	30 jours	2 à 3 mois	Introduction de mâles vasectomisés 16 jours avant le début de la lutte; aucune utilisation de méthodes hormonales.
	et LIMOUSINE	150	Avril Juin Août Octobre Décembre			
5 élevages privés: Région de Rodez (Aveyron).	LACAUNE	1700	3 luttes/an Février-Mars Juin-Juillet Octobre-Nov.	40 à 70 jours	2 à 3 mois	Utilisation d'éponges vaginales (imprégnées de FGA) + PMSG sur une partie des effectifs adultes ou agnelles lors des luttes de février-mars.

— Observations générales:

— Rythme recherché: 3 mises bas en 2 ans.

— Toute brebis non fécondée au cours d'une lutte est systématiquement présentée à la lutte suivante.

— Allaitement des agneaux sous la mère avec sevrage à 2mois 1/2 environ.

(1) S. O. M. I. V. A. L.: Société de Mise en Valeur d'Auvergne et Limousin.

TABLEAU 2

INFLUENCE DE LA PERIODE DE LUTTE ET DE L'INTERVALLE MISE BAS - PREMIER JOUR DE LUTTE SUR LA PERTILITE, EN P. 100 (SANS TRAITEMENT HORMONAL)

Saison de lutte	Classe	RAVA			LIMOUSINE			LACAUNE		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
Février		74 (131)	— (5)	— (3)	73 (33)	— (1)	— (5)	49 (588)	35 (82)	16 (118)
Avril		15 (123)	0 (31)	— (5)	19 (163)	0 (8)	14 (7)			
Juin		69 (125)	35 (105)	-- (3)	28 (106)	7 (86)	— (3)	64 (1153)	59 (450)	58 (89)
Août		82 (57)	74 (31)	74 (19)	87 (51)	83 (78)	— (6)			
Octobre		90 (78)	55 (9)	94 (55)	74 (27)	— (5)	91 (135)	83 (769)	66 (355)	57 (188)
Décembre		87 (30)	— (5)	82 (11)	92 (26)	— (4)	54 (11)			

Intervalle mise bas - premier jour de lutte.

Classe I: 60 à 100 jours.

Classe II: 120 à 170 jours.

Classe III: Plus de 190 jours.

() Nombre de brebis presentes.

- Classe I: brebis présentées pour la première fois en lutte après la mise bas.
 Classe II: brebis présentées pour la deuxième fois.
 Classe III: brebis présentées pour la troisième fois et plus.

L'influence de la saison se traduit par un minimum de fertilité aux luttes d'avril et de juin, un maximum en octobre, décembre étant moins favorable (Tabl. 2).

L'allongement de la durée de l'intervalle entre la mise bas précédente et le début de la lutte ne se traduit pas par une augmentation de fertilité, notamment en race Lacaune (Tabl. 2). Cependant, pour les brebis présentées pour la première fois en lutte après la mise bas (classe I), la fertilité est plus faible à contre saison (février et avril en Rava et Limousine, février et mars en Lacaune) lorsque la lutte commence moins de 80 jours après la mise bas (Tabl. 3).

L'influence de la saison sur la prolificité est la même que pour la fertilité (Tabl. 4, mises bas des brebis de la classe I).

TABLEAU 3

INFLUENCE DE L'INTERVALLE MISE BAS - LUTTE SUR LA FERTILITE DES BREBIS DE LA CLASSE I
 (SANS TRAITEMENT HORMONAL)

	RAVA		LIMOUSINE		LACAUNE	
	1	2	1	2	1	2
Février	68 (74)	82 (57)	68 (19)	78 (14)	44 (236)	55 (122)
Avril	10 (58)	20 (65)	16 (82)	22 (81)		
Juin	72 (18)	69 (107)	22 (18)	28 (88)	63 (390)	71 (185)
Août	91 (12)	80 (45)	89 (18)	88 (33)		
Octobre	100 (18)	86 (60)	83 (6)	71 (21)	89 (239)	85 (208)
Décembre ...	90 (10)	85 (20)	100 (8)	89 (18)		

Intervalles 1 : 60 à 80 jours.

Intervalles 2 : 80 à 100 jours.

TABLEAU 4

INFLUENCE DE LA SAISON SUR LA PROLIFICITE (SANS TRAITEMENT HORMONAL)

	RAVA	LIMOUSINE	LACAUNE
Février	111 (79)	121 (24)	126 (289)
Avril	110 (39)	103 (31)	
Juin	130 (88)	114 (29)	135 (739)
Août	128 (47)	111 (46)	
Octobre	143 (69)	146 (20)	145 (641)
Décembre	138 (26)	142 (24)	

2. Présentation des jeunes à la première lutte

La date et l'âge auxquels les agnelles sont introduites en lutte pour la première fois influencent directement leur fertilité et leur prolificité sur l'ensemble de leur carrière.

En pratique, peu d'agnelles sont introduites hors saison, de février à avril, sans traitement hormonal préalable. Leur fertilité est encore faible en saison à moins d'un an (Tabl. 5). En revanche, en août, octobre et décembre elle est, pour les agnelles de plus d'un an, comparable à celle des adultes.

La prolificité, assez basse, ne varie pratiquement pas (Tabl. 5).

Des différences importantes ont été observées dans la fréquence annuelle de mises bas, en fonction de la date d'introduction en première lutte: ainsi, la proportion de brebis ayant égalé ou dépassé 1,3 mise bas/an en moyenne est, selon qu'elles ont été introduites en août — octobre ou décembre, de 76-51 et 11 % respectivement pour les Rava et de 28-23 et 2 % pour les Limousine.

3. Mode de conduite des luttes

L'introduction de mâles vasectomisés 16 jours avant la lutte, dans le cas de l'élevage S. O. M. I. V. A. L., n'a entraîné de groupement des dates de mises bas à aucune des luttes, ce qui peut s'expliquer par un isolement insuffisant des béliers entre luttes.

En revanche, l'utilisation du traitement hormonal à la lutte de février-mars chez les Lacaune a augmenté le taux de fertilité (72 % sur chaleurs induites après synchronisation contre 49 % sur chaleurs naturelles) et de prolificité (145

TABLEAU 5

FERTILITE ET PROLIFICITE DES AGNELLES (SANS TRAITEMENT HORMONAL)

Fertilité: A la première présentation en lutte.*Prolificté:* Toutes brebis à leur première mise bas.

	FERTILITE						PROLIFICITE		
	RAVA		LIMOUSINE		LACAUNE		RAVA	LIMOUSINE	LACAUNE
	9 à 11 mois	12 à 18 mois	9 à 11 mois	12 à 18 mois	7 à 9 mois	10 à 13 mois			
Février	—	—	—	—	25 (28)	—	—	128 (83)	
Avril	8 (13)	—	0 (11)	0 (6)		—	—		
Juin	0 (10)	25 (8)	—	—	33 (246)	24 (99)	124 (21)	—	
Août	58 (19)	92 (24)	33 (9)	96 (30)			118 (73)	127 (355)	
Octobre	56 (31)	89 (27)	53 (19)	93 (46)	53 (129)	74 (171)	124 (57)	121 (82)	
Décembre	21 (19)	90 (30)	65 (20)	86 (29)			118 (38)	126 (549)	

TABLEAU 6
FREQUENCE DE MISE BAS PAR ANNEE

Race	Fréquence *	Moins de 0,81	0,82 à 0,93	0,94 à 1,05	1,06 à 1,17	1,18 à 1,29	1,30 à 1,41	Plus de 1,42	Moyenne
		—	14 mois	12 mois	11 mois	10 mois	9 mois	8 mois	
Rava		4,2	6,1	1,6	13,5	22,2	22,9	29,5	1,25 (126)
Limousine		3,8	4,6	11,8	33,6	21,8	13,4	11,0	1,16 (119)
Lacaune (1)		10,1	15,6	12,8	18,4	17,5	5,5	20,1	1,13 (116)
Lacaune (2)		5,4	12,4	8,4	15,1	15,1	10,4	33,2	1,22 (264)

* Intervalles entre mises bas correspondant aux différentes fréquences.

(1) Brebis n'ayant jamais reçu de traitement hormonal.

(2) Brebis ayant reçu au moins une fois (avec ou sans succès) un traitement hormonal.

contre 126 % respectivement). Ce traitement, qui n'est intervenu en général qu'une fois dans la carrière connue des brebis, entraîne donc une augmentation de la fréquence de mises bas par année: 44 % de brebis, contre 26 % seulement en lutte naturelle, ont réalisé plus de 1,3 mise bas par an.

4. Différences raciales

Les différences raciales apparaissent à l'examen des tableaux 2 à 5. La race Rava, dont l'anoestrus saisonnier est moins marqué que celui de la Limousine (WALRAVE, 1970) est plus fertile, notamment en lutte de juin; elle est aussi plus prolifique. Par contre, la fin de la saison sexuelle semble plus tardive en Limousine. La comparaison avec la race Lacaune est plus difficile compte tenu du système de conduite différent.

5. Performances réalisées

Par rapport à un système basé sur une lutte annuelle en saison, les performances réalisées (Tablx. 6 et 7) représentent une augmentation de 25 à 50 % du nombre d'agneaux produits:

1,13 à 1,25 mise bas/an contre 0,95

1,5 à 1,8 agneau/an contre 1,2

Le recours au traitement hormonal, même s'il n'intervient qu'une fois, améliore encore ce résultat.

TABLEAU 7

PRODUCTIVITE NUMERIQUE ANNUELLE

	Moins de 1 agneau	1 à 1,49	1,5 à 1,99	2,0 à 2,49	2,50 à 2,99	3,00	Moyenne
Rava	6,3	23,0	50,1	17,8	2,8	—	1,64 (126)
Limousine	5,0	42,8	43,6	7,7	0,9	—	1,49 (119)
Lacaune (1)	11,0	28,8	41,6	13,5	5,1	—	1,57 (116)
Lacaune (2)	7,7	23	31,8	24,5	9,9	3,1	1,77 (264)

(1) Brebis n'ayant jamais reçu de traitement hormonal.

(2) Brebis ayant reçu au moins une fois (avec ou sans succès) un traitement hormonal.

CONCLUSION

Cette étude montre que la saison et divers autres facteurs, liés à la conduite du troupeau et au rythme de lutte (âge et époque d'introduction des agnelles, intervalle entre début de lutte et mise bas précédente, traitement hormonal), influent sur la fertilité et la prolificité.

Les performances enregistrées sont réalisées par des populations n'ayant fait l'objet d'aucune sélection sur le désaisonnement. On peut donc espérer un progrès encore plus sensible par une amélioration des techniques d'élevage (alimentation notamment), et par une sélection des reproducteurs mâles et femelles.

Comparé au système classique d'une lutte annuelle en saison, le rythme accéléré des mises bas intéresse les éleveurs qui recherchent en outre un étalement dans les pointes de travail et les livraisons d'agneaux au cours de l'année ainsi qu'une meilleure utilisation de leurs installations.

RESUME

L'influence de différents facteurs de variation sur la fertilité et la prolificité est étudiée sur des brebis de race Rava et Limousine soumises à 6 luttes annuelles et sur des brebis Lacaune soumises à 3 luttes annuelles, en vue d'obtenir 3 mises bas tous les 2 ans.

La fertilité et la prolificité sont minimum en avril (15 % et 19 % pour les Rava et Limousine respectivement) ou en février-mars (49 % pour les Lacaune) mais les fertilités en fin et en début de saison sexuelle sont différentes selon les races.

Pour les brebis présentées en lutte pour la première fois après mise bas, la fertilité à contre saison diminue lorsque l'intervalle mise bas précédente—début de lutte est inférieur à 80 jours. Pour les brebis présentées pour la deuxième, la troisième ou la nième fois, la fertilité diminue malgré l'augmentation de l'intervalle.

L'âge et l'époque d'introduction en lutte des agnelles influent sur la productivité des brebis non seulement à leur première lutte mais sur toute leur carrière.

L'utilisation de traitements hormonaux (race Lacaune) en lutte de février-mars augmente la fertilité (72 % contre 49 %) et la prolificité (145 % contre 126 %), donc la productivité de la carrière des brebis (1,77 agneau par an contre 1,57).

Les fréquences moyennes annuelles de mises bas sont de 1,25, 1,16, 1,13 et 1,22 respectivement pour les Rava, les Limousine, les Lacaune sans traitement hormonal et les Lacaune traitées au moins une fois. Les productivités numériques moyennes sont respectivement de 1,64, 1,49, 1,57 et 1,77 agneau né par an.

SUMMARY

The influence of different factors of variation on fertility and prolificacy is studied on ewes of breed Rava and Limousine subjected to 6 yearly matings and on Lacaune ewes subjected to 3 yearly matings, with a view to obtain 3 lambings every 2 years.

The fertility and prolificacy are minimum in april (15 % and 19 % for Rava and Limousine, respectively) or in february-march (49 % for Lacaune) but the fertility in early and late sexual season is different according to the breed.

For ewes mated for the first time post lambing, the fertility in off season decreases while the interval between previous lambing and start of mating is less than 80 days. For ewes mated for the 2nd, 3rd or the 4th time, the fertility decreases in spite of the increasing interval.

The age and period of introduction of ewe lambs to mating affects their productivity not only at first mating but during their whole career.

The utilisation of hormonal treatment (breed Lacaune) before the mating of february-march increases the fertility (72 % vs. 49 %) and the prolificacy (145 % vs. 126 %), so ewe's life time productivity (1.77 lambs per year vs. 1.57).

The mean lambing frequencies per year are 1.25, 1.16, 1.13 and 1.22, respectively for Rava, Limousine, Lacaune without and with hormone treatment (treated at least once). The average number of lambs born per ewe per year is 1.64, 1.49, 1.57 and 1.77 respectively.

RESUMEN

Se ha estudiado la influencia de los diferentes factores de variación sobre la fertilidad y la prolificidad de la oveja de las razas Rava y Limousine, cuando están sometidas a seis montas anuales, y sobre ovejas Lacaune sometidas a tres, con el objeto de obtener tres partos cada dos años.

La fertilidad y la prolificidad son mínimas en abril (15 % y 19 % para las razas Rava y Limousine, respectivamente), o en febrero-marzo (49 % para la raza Lacaune), pero de todas maneras las fertilidades tanto al principio como al final de la estación sexual son diferentes, dependiendo de la raza en cuestión.

Para la oveja que se la lleva a la monta por primera vez después del parto, la fertilidad en contra de la estación disminuye cuando el intervalo en cuanto al parto es inferior de 80 días. Para la oveja presentada por segunda, por tercera o por novena vez, la fertilidad disminuye a pesar del aumento del intervalo.

La edad y la época en que se efectúa la monta de las corderas influye sobre la productividad de las ovejas no solamente en su primera monta, sino que se reflejará en toda su vida reproductiva.

La utilización de los tratamientos hormonales (raza Lacaune) en la monta de febrero-marzo aumenta la fertilidad (72 % contra el 49 %) y la prolificidad (145 % contra el 126 %) y por ende la productividad de la oveja (1,77 cordero por año, contra 1,57).

Las frecuencias medias anuales en cuanto a partos son del orden de 1,25, 1,16, 1,13 y 1,22, respectivamente, para las razas Rava, Limousine sin tratamiento hormonal y la Lacaune tratada al menos una vez. Las productividades numéricas medias son, respectivamente, de 1,64, 1,49, 1,57 y 1,77 cordero nacido por año.