

Résultats du croisement industriel de béliers Fleischschaf et Suffolk avec des brebis Rasa Aragonesa

Sierra Alfranca I.

Le croisement industriel ovin en Méditerranée

Paris : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1981-III

1981

pages 83-92

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010743>

To cite this article / Pour citer cet article

Sierra Alfranca I. **Résultats du croisement industriel de béliers Fleischschaf et Suffolk avec des brebis Rasa Aragonesa.** *Le croisement industriel ovin en Méditerranée.* Paris : CIHEAM, 1981. p. 83-92 (Options Méditerranéennes : Série Etudes; n. 1981-III)



<http://www.ciheam.org/>

<http://om.ciheam.org/>

Résultats du croisement industriel de béliers FLEISCHSCHAFF et SUFFOLK avec des brebis RASA ARAGONESA

I. Sierra Alfranca *

* Cátedra «Producción Animal»

Facultad Veterinaria

ZARAGOZA (Espagne)

RESUME - ABSTRACT

Nous avons réalisé plusieurs essais entre 1976 et 1978 afin de vérifier l'intérêt respectif des races *FLEISCHSCHAFF* (F) et *SUFFOLK* (Sf) en tant que lignées mâles dans le croisement industriel avec des femelles *RASA ARAGONESA* (R.A.) et croisées *ROMANOV* × *RASA ARAGONESA* (Rv × R.A.) appartenant à deux troupeaux d'environ 600 femelles chacun.

Dans ce sens, on a étudié l'effet de la *SAISON* (l'hiver est plus favorable pour l'engraissement des agneaux) et du *SEXE* (il est intéressant d'abattre les femelles à des poids plus bas).

Quant au *GENOTYPE*, nous avons confirmé les difficultés pour produire des agneaux semi-lourds à partir de la race *RASA ARAGONESA* (14-15 kg par carcasse). D'autre part, la race *FLEISCHSCHAFF* présente une bonne croissance en croisement industriel aussi bien avec R.A. qu'avec des femelles Rv × R.A. Cependant, il ne semble pas souhaitable de dépasser 33-35 kg de poids vif chez les agneaux mâles et 28-30 chez les femelles.

La race Suffolk s'avère supérieure à *FLEISCHSCHAFF*, sa courbe de croissance étant plus élevée et plus soutenue entre 50 à 100 jours, 296 gr. et 290 gr. pour des agneaux F × (Rv × R.A.) et F × R.A., contre 326 gr. et 359 gr. pour Sf × (Rv × R.A.) et Sf × R.A., les différences étant très significatives, $P < 0,01$). La morphologie de la carcasse est également meilleure et le rendement légèrement supérieur. Cette race offre aussi de plus grandes possibilités que la *FLEISCHSCHAFF* pour obtenir des carcasses lourdes, et elle montre en même temps une activité de reproduction supérieure chez les mâles au printemps, ainsi qu'une capacité de marqueur de la descendance.

RESULTS OF COMMERCIAL CROSSING BETWEEN *FLEISCHSCHAFF* AND *SUFFOLK* RAMS AND *RASA ARAGONESA* EWES FOR LAMB PRODUCTION

Between 1976 and 1978 several trials were conducted to examine the value of the *FLEISCHSCHAFF* (F) and *SUFFOLK* (Sf) breeds as sire lines for crossings with *RASA ARAGONESA* (R.A.) and *ROMANOV* × *RASA ARAGONESA* (Rv × R.A.) ewes in two flocks of about 600 ewes. In particular the effects of

season and sex were studied as lambs fatten better in winter and females should be slaughtered at a lower weight.

The results confirmed the difficulty of producing satisfactory semi-heavy carcasses weighing 14-15 kg for the *RASA ARAGONESA* breed. Crossbred lambs from mating *FLEISCHSCHAFF* (F) with R.A. and Rv × R.A. ewes had higher growth rates than pure bred lambs. However live weight at slaughter should not exceed 33-35 kg in males and 28-30 kg in females.

SUFFOLK (Sf) crosses were superior to *FLEISCHSCHAFF* crosses with more consistent growth curves and significantly ($P < 0.01$) higher growth rates 296 and 290 g/day for F × (Rv × R.A.) and F × R.A. v 326 and 359 g/day for Sf × (Rv × R.A.) and Sf × R.A. The carcass morphology and killing out percentage of *SUFFOLK* crosses were also better. Thus *SUFFOLK* crosses can be taken to higher carcass weights than *FLEISCHSCHAFF* crosses. *SUFFOLK* rams had additional advantages as they were more sexually active in spring and distinctively colour mark their offspring.

I. INTRODUCTION

Il y a déjà quelques années (1962-1964) on a commencé à pratiquer le croisement industriel chez les ovins dans la région du Bassin de l'Ebre, et plus particulièrement en Aragon (SIERRA, 1969 et MONTANES et VALLEJO, 1970).

Il s'agissait du système le plus simple et le plus RAPIDE pour accroître la production de viande ovine en quantité (30-50 % de plus, en augmentant le poids de la carcasse de 8-10 kg à 12-14 kg) et en qualité (amélioration de la morphologie et de la composition de la carcasse), sans modifier pour autant la base génétique des brebis de la région, qui constituaient une lignée mère à haute rusticité, très bien adaptée aux conditions difficiles du milieu.

Cependant, le croisement industriel posait une série de problèmes dans la région:

a) *PRIX*: Les agneaux lourds (même ceux de haute qualité provenant de croisement) obtiennent un *PRIX DE VENTE INFÉRIEUR*, surtout dans certaines périodes de l'année (février-juin). Pour cette raison, il est nécessaire de travailler avec une lignée mâle permettant d'offrir un agneau qui soit déjà bien conformé à 24 kg de poids vif, afin qu'il soit possible de le commercialiser à ce poids même dans les périodes où les cours sont bas. Par conséquent, les races très tardives, comme la *LANDSCHAFF* présentent moins d'intérêt.

b) *ACTIVITÉ SEXUELLE DU MÂLE*: Dans notre région, comme dans la plupart de la zone méditerranéenne, il est très intéressant de faire des saillies au printemps, car c'est ainsi que l'on obtient des agneaux à haut prix de vente pour novembre-décembre.

Dans ce sens, les races dont les mâles offrent une activité sexuelle limitée au printemps (*LANDSCHAFF*, *TEXEL*, etc.) présentent des problèmes pour

effectuer la lutte à cette période de l'année. Ils sont donc moins utiles que ceux appartenant à des races plus actives, telles que *ILE-DE-FRANCE*, *MERINOS PRECOCE*, etc. Ce paramètre a une grande importance en zone méditerranéenne, puisque pour l'instant l'utilisation massive de l'insémination artificielle se heurte malheureusement à des difficultés considérables dans la région.

c) *DESCENDANCE*: Quelquefois les éleveurs de la région gardent des agnelles croisées pour la réforme, ce qui, évidemment, n'est pas souhaitable compte tenu des conditions du milieu. Les lignées mâles à coloration blanche ne permettent pas toujours d'établir des différences nettes entre les agnelles croisées et les agnelles pures.

C'est pour cela que les races pigmentées peuvent servir de marqueurs de la descendance croisée et éviter ainsi ce danger.

d) *PREMIERS ESSAIS*: Nous avons commencé les premières expériences dans les années 1962-1966, en utilisant comme lignée mâle, les races *FLEISCHSCHAFF*, *LANDSCHAFF* et *TEXEL*, qui étaient à l'époque presque les seules connues dans la région. Dans ces croisements, réalisés sur la race *RASA ARAGONESA*, brebis base de la région, la race *FLEISCHSCHAFF* a donné les meilleurs résultats (SIERRA, 1969).

e) *TYPE D'AGNEAU POUR LA VENTE*: Dans ces années, il fallait offrir à la vente un agneau blanc et sans cornes (d'aspect semblable à celui de la race *RASA ARAGONESA*). Les agneaux pigmentés et ayant des cornes étaient rejetés dans la région, et pour cette raison on ne pouvait envisager d'utiliser ni des races à cornes (certains types *MERINOS*), ni des races pigmentées (têtes noires). Ceci explique la tendance vers les *MERINOS* sans cornes ci dessus mentionnés et l'importance croissante qu'ont connu

ultérieurement certaines races françaises blanches et sans cornes (*ILE-DE-FRANCE*, *BERRICHONNE DU CHER* et même *CHARMOISE*).

Dans ces conditions, et en vue de notre expérience avec la race *FLEISCHSCHAFF*, dont l'intérêt avait été confirmé en comparaison avec d'autres races (*ILE-DE-FRANCE*, *BERRICHONNE* et *CHARMOISE*) en croisement avec la *RASA ARAGONESA* (ESPEJO et al., 1974), nous avons décidé de continuer à utiliser cette lignée mâle en croisement aussi bien avec la *RASA ARAGONESA* qu'avec des brebis croisées *ROMANOV* × *RASA ARAGONESA*. A partir de 1977, en raison du fait que le marché était déjà moins sévère quant à la pigmentation des agneaux, nous avons commencé à utiliser la race *SUFFOLK* en tant que lignée père.

II. MATERIEL ET METHODOLOGIE

Les essais ont été réalisés dans l'exploitation «El Turrullon» (Ontinar del Salz-Saragosse), qui appartient à l'Oeuvre Sociale Agricole de la Caisse d'Épargne de Saragosse.

Le matériel de base (lignée femelle) utilisé pour ces expériences était constitué par un troupeau d'environ 600 brebis de la race *RASA ARAGONESA* (R.A.), dont le poids vif moyen était de 48 kg, et par un autre troupeau, également d'environ 600 femelles croisées *ROMANOV* × *RASA ARAGONESA* (Rv × R.A.), avec un poids vif moyen de 51 kg.

Quant aux lignées mâles, on a utilisé 18 béliers de race *FLEISCHSCHAFF* (F) provenant du troupeau

Tableau/ Table 1
INFLUENCE GENOTYPE ET SAISON (ETE)
INFLUENCE OF GENOTYPE AND SEASON (SUMMER)

Génotype agneaux <i>Genotype of lambs</i>	A (Rv × R.A.) × (Rv × R.A.)	B F × (Rv × Ra)	C F × R.A.	D R.A. × R.A.	Comparaison entre lots <i>Comparison between groups</i>
Poids-0 j (Kgs.) <i>Weight- 0 day</i>	2.400	2.840	3.550	3.060	B/C (**)
Poids 100 j (ferme) <i>Weight 100 days (farm)</i>	25.400	28.940	27.350	23.060	A/B, B/C, C/D (**)
Gain/j (0-100 j) <i>Gain days 0-100</i>	0.230	0.261	0.238	0.200	A/B, B/D, C/D (**) B/C (*)
Poids abattage (100 j) <i>Slaughter Weight - d. 100</i>	24.100	27.432	26.130	21.810	
(nombre d'agneaux ♂ et ♀). <i>(n. ° of lamb)</i> +	(67)	(52)	(48)	(55)	A/B, B/C, C/D (**)
Poids carcasse froide (100 j) <i>Cold Carcass weight</i>	11.857	13.815	13.352	10.720	B/C (*) A/B, C/D (**)
Rendement carcasse (%) ... <i>Carcass yield-%</i>	49.20	50.36	51.10	49.15	C/D (**) B/D (*)
Prolificité <i>Prolificacy</i>	1.63	1.76	1.28	1.21	B/C (**)
Mortalité (%) - 0.2 j <i>Mortality days 0-2</i>	13.	11.	7.	10.	
-2-100 j. <i>days 2-100</i>	14,5	6,5	3,8	5,8	
Indice de consom. (0-100 j) <i>Feed efficiency (d. 0-100)</i>	3,51	3,25	3,46	3,55	
Total Agneaux (♂ et ♀) <i>N. ° of lambs</i> +	205	218	183	171	

(*) P < 0,05.

(**) P < 0,01.

de lignée pure existant (environ 50 femelles reproductrices) et 12 de race *SUFFOLK* (Sf) appartenant au troupeau de sélection (environ 75 brebis). Le poids vif des béliers des deux races était d'environ 100 kg.

La *methodologie* utilisée sera décrite brièvement dans chaque cas précis et figure schématiquement dans les tableaux de données. On est parti en général d'agneaux sevrés à 50 jours environ et recevant des aliments concentrés ad libitum, ainsi qu'une quantité limitée de paille (80-90 gr. par animal et par jour).

III. RESULTATS ET DISCUSSION

a) *RESULTATS DU CROISEMENT INDUSTRIEL AVEC LA RACE FLEISCHSCHAFF.*

On a réalisé plusieurs tests pour étudier l'effet du génotype, de la saison, du sexe, du poids à l'abattage, etc., sur les performances des agneaux croisés.

1er TEST. INFLUENCE DU GENOTYPE ET DE LA SAISON
(Tableaux 1, 2 et 3)

Dans les quatre génotypes d'agneaux comparés pendant l'été (tableau 1), on a observé des différences logiques dans le *poids a la naissance en fonction du génotype*, aussi bien du père (influence de la race *FLEISCHSCHAFF*) que de la mère (type de naissance variable selon la prolificité), différences qui ont été également observées en automne (tableau 2).

Nous avons également mis en évidence le grand

Tableau/ Table 2
INFLUENCE GENOTYPE ET SAISON (AUTOMNE)
INFLUENCE OF GENOTYPE AND SEASON (AUTUMN)

Génotype agneaux <i>Genotype of lambs</i>	A F×R.A.	B F×(Rv×R.A.)	C R.A.×R.A.	Comparaisons entre lots <i>Comparison between groups</i>
Poids 0 jour (Kgs) <i>Weight 0 day (Kg)</i>	3,559	2,780	3,120	A/B, A/C, B/C (**)
Poids 60 jours (sevrage) <i>Wight 60 days (weaning)</i>	17,557	16,485	15,420	
Croissance 0-60 j <i>Gain 0-60 days</i>	0,233	0,228	0,205	A/C, B/C (*)
Poids 90 j <i>Weight 90 days</i>	25,124	25,677	22,050	
Croissance 60-90 j <i>Gain 60-90 days</i>	0,252	0,306	0,221	A/B, A/C, B/C (**)
Croissance 0.90 j (0-100) ... <i>Gain days 0-90 (0-100)</i>	0,240(0,241)	0,254(0,260)	0,210(0,211)	A/B (*) B/C (**) A/C
Age (abattage) <i>Age (slaughter)</i>	97	95	112	A/C, B/C (**)
Poids (abattage) <i>Weight (slaughter)</i>	25,380	25,752	23,260	
Poids carcasse froide <i>Cold carcass weight</i>	12,605	12,567	11,479	
Rendement carcasse (%) ... <i>Carcass yield</i>	49,65	48,80	49,35	
Prolificité <i>Prolificacy</i>	1,51	2,16	1,35	
Agneaux ♂ et ♀ <i>N. ° of lambs (♂ and ♀)</i>	80	80	80	

(*) *P* < 0,05.
(**) *P* < 0,01.

potentiel de *croissance* des agneaux croisés *FLEISCHSCHAFF*, surtout ceux provenant du croisement *FLEISCHSCHAFF* × (Rv × R.A.), potentiel qui, malgré le haut pourcentage d'agneaux multiples, est bien supérieur à celui des autres génotypes, leur croissance compensatrice étant remarquable (306 gr. à 60-90 jours) (tableau 2).

Par ailleurs, *l'indice de consommation* s'améliore aussi chez les croisés *FLEISCHSCHAFF*, surtout chez les agneaux F × (Rv × R.A.) (tableau 1).

La *mortalité*, surtout périnatale, est logiquement très influencée par le type et le poids à la naissance; c'est ainsi que les agneaux croisés *FLEISCHSCHAFF* montrent une sensible diminution du taux de mortalité (tableau 1) sous l'effet d'un plus grand poids et d'un effet d'hétérosis possible (SHELTON, 1964 et SIERRA, 1973 a).

Quand à *l'effet de la saison* (comparaison été—Tableau 1— et automne—Tableau 2), la *croissance des agneaux* semble être la même quelle que soit la saison de mise-bas. Cependant, il faut signaler que la *prolificité* a été supérieure en automne, et pour cette raison on peut considérer que cette époque est plus favorable à la *croissance* que l'été. Finalement, le tableau 3 montre une *croissance* supérieure en hiver (270 gr. de 0 à 90 jours pour F × R.A. et 218 gr. pour R.A. × R.A. dans l'ensemble mâles et femelles), ce qui indique, en résumé une corrélation en quelque sorte négative entre température et vitesse de *croissance*.

D'autre part, l'utilisation de la race *FLEISCHSCHAFF* en tant que lignée mâle permet d'atteindre 4-6 kg de plus de *poids vif* à l'âge de 100 jours, le *rendement carcasse* étant également accru (tableau 1). Le bon rendement observé (49,35 %) dans le tableau 2 chez les agneaux du lot C est dû à un état d'engraissement plus élevé des carcasses des agneaux *R. ARAGONESA*, car ce sont des animaux à plus grande précocité et, en même temps, chronologiquement plus âgés (SIERRA, 1973 b).

2ème TEST. INFLUENCE DU SEXE ET DU POIDS DE LA CARCASSE (tableaux 3 et 4)

Une fois de plus (tableau 3), le plus haut potentiel de *croissance* des mâles est vérifié aussi bien chez les agneaux de race pure (R.A. × R.A.) que chez les croisés (F × R.A.).

Par ailleurs, le *genotype* et le *sexe* ont une influence remarquable sur la forme de la courbe de *croissance*. Ainsi, en race pure la courbe de

la femelle chute très tôt (de 211 gr. à 149 gr. après 90 jours). Celle du mâle s'infléchit aussi (de 241 gr. à 196 gr.), mais moins brusquement.

Cependant, chez les animaux croisés le niveau de *croissance* se maintient davantage, mais il commence à décroître un peu (il passe de 318 gr. à 263 gr. chez les mâles et de 267 gr. à 241 gr. chez les femelles), les mâles ayant été, inexplicablement, plus affectés par cette diminution dans cette expérience.

Les *indices de consommation* calculés sur les poids vifs sont également meilleurs chez les mâles que chez les femelles pour les deux génotypes, et ils sont toujours moins bons chez les races pures par rapport aux animaux croisés.

Les *rendements carcasse* sont supérieurs chez les femelles à cause de leur état d'engraissement plus élevé, et pour la même raison les agneaux de race pure ont des rendements supérieurs à ceux des croisés. Dans ce sens, le fait de calculer les indices de consommation sur les poids de carcasse froide introduirait des modifications dans les résultats, qui seraient favorables aux femelles et aux agneaux R.A. (SIERRA, 1973 b).

En résumé, nous estimons que, pour les niveaux de *prolificité* signalés dans le tableau 3, la race *FLEISCHSCHAFF* constitue une lignée mâle qui, utilisée sur des brebis de la race *RASA ARAGONESA*, permet d'obtenir rentablement des agneaux croisés jusqu'à un poids vif à l'abattage de 30-32 kg soit des carcasses de bonne qualité pesant environ 15-16 kg.

La *RASA ARAGONESA*, en race pure ne peut produire rentablement ce type de carcasse semi-lourdes (SIERRA, 1973 b) car la *croissance* diminue fortement, l'indice de consommation s'élève et, surtout, la qualité de la carcasse est inférieure, non seulement à cause de sa conformation médiocre, mais aussi de son état d'engraissement élevé, surtout chez les femelles.

Afin de connaître à fond toutes les possibilités des agneaux croisés F × R.A. pour la production de carcasses lourdes (20 kg), nous avons initié une autre expérience (tableau 4) en partant d'animaux ayant un niveau de *prolificité* plus bas (1,15 et 1,13), correspondant à celui de la lignée mère (sans traitement hormonal), en espérant obtenir ainsi de meilleurs résultats.

Dans ces conditions, les mâles peuvent donner des carcasses lourdes (plus de 20 kg), mais assez grasses (4,2 points sur 5), leur *croissance* étant très rapide (326 gr. à l'âge de 68 à 127 jours). L'indice de

Tableau/ Table 3
INFLUENCE SEXE ET SAISON (HIVER)
INFLUENCE OF SEX AND SEASON (WINTER)

Génotype agneaux <i>Genotype of lambs</i>	A ♂ F×R.A.	B ♀ F×R.A.	C ♂ R.A.×R.A.	D ♀ R.A.×R.A.	Comparaison entre lots <i>Comparison between groups</i>
Poids 0 jour <i>Weight 0 day</i>	4,132	3,820	3,485	3,092	
Poids 30 jours <i>Weight 30 days</i>	11,122	10,180	9,785	8,972	
Gain 0-30 jours <i>Gain 0-30 days</i>	0,233	0,212	0,210	0,196	
Poids 60 jours <i>Weight 60 days</i>	19,942	17,650	17,015	15,482	
Gain 30-60 jours <i>Gain 30-60 days</i>	0,294	0,249	0,241	0,217	
Poids 90 jours <i>Weight 90 days</i>	30,202	26,170	24,215	21,632	
Gain 60-90 jours <i>Gain 60-90 days</i>	0,342	0,284	0,240	0,205	
Gain 30-90 jours <i>Gain 30-90 days</i>	0,318	0,267	0,241	0,211	A/B C/D (**)
Gain 0-90 jours <i>Gain 0-90 days</i>	0,290	0,249	0,230	0,206	
Poids final ferme <i>Final farm weight</i>	34,943	30,990	30,080	27,133	A/B C/D (**)
Age abattage <i>Slaughter age</i>	108	110	120	127	
Gain 90 - final ferme <i>Gain 90 - Final farm</i>	0,263	0,241	0,196	0,149	
Gain 0 - final ferme <i>Gain 0 - Final farm</i>	0,285	0,247	0,222	0,189	
Poids abattage I <i>Slaughter weight</i>	32,720	29,150	27,760	25,015	
Poids carcasse chaude 2 <i>Warm Carcass Weight</i>	16,761	15,202	14,605	13,766	
Poids carcasse froide 3 <i>Cold Carcass Weight</i>	16,325	14,860	14,291	13,533	
Rendement carcasse 2/1 ... <i>Killing out p.</i>	51,23	52,15	52,61	55,03	
Rendement carcasse 3/1 ... <i>Killing out p.</i>	49,89	50,98	51,48	54,10	A/B (*) C/D (**)
Indice de consommation ... <i>Feed efficiency</i>	3,72	3,98	3,95	4,25	
Prolificité <i>Prolificacy</i>	1,55	1,48	1,29	1,31	
Agneaux <i>N° of lambs</i>	40	40	40	40	

(*) P<0,05.

(**) P<0,01.

consommation est un peu élevé (4,48), mais il reste tout de même intéressant.

Par ailleurs, le rendement carcasse est bon en fonction de l'état d'engraissement, surtout chez les femelles.

Cependant, il est anti-économique d'essayer d'obtenir ce type de carcasses lourdes chez les femelles, car leur croissance est très inférieure (262 gr.), l'indice de consommation plus mauvais (5,19), et la valeur de la carcasse subit une dépréciation à cause de l'excès de graisse (5).

A notre avis, dans le croisement F × R.A., les mâles ne doivent pas dépasser 100-110 jours, avec un poids vif maximum à l'exploitation d'environ 34-35 kg, ce qui prouve qu'il est possible de gagner, à la limite 1,0-1,5 kg de carcasse par rapport aux animaux croisés les plus prolifiques (tableau 3).

En ce qui concerne les femelles, il est nécessaire d'abaisser l'âge à l'abattage et le poids vif (ne pas dépasser 30 kg), afin d'améliorer l'indice de consommation et de diminuer l'état d'engraissement.

b) RESULTATS DU CROISEMENT INDUSTRIEL AVEC LA RACE SUFFOLK ET COMPARAISON AVEC LA RACE FLEISCHSCHAFF.

En Espagne, depuis cinq ans environ, le marché de l'agneau semi-lourd est moins sévère quant à certaines caractéristiques secondaires (type de laine, pigmentation, cornes, etc.). D'autre part, nous avons observé quelques problèmes pour que la saillie de printemps avec la race FLEISCHSCHAFF se réalise correctement, étant donné que les mâles présentaient une activité sexuelle diminuée, ce qui nous obligeait à réaliser sur ceux-ci une conduite très soignée, surtout lorsque les femelles avaient reçu des traitements hormonaux.

Tout ceci nous a amené à penser qu'il pourrait être intéressant d'aborder l'étude de la race SUFFOLK en croisement industriel sur la RASA ARAGONESA, en raison de sa valeur reconnue en tant que lignée mâle et des résultats des études comparatives les plus récentes de TIMON (1974 et 1975), BARKER et al. (1974), et plus particulièrement de NITTER (1974), qui avaient été effectuées à un haut niveau d'aliments concentrés.

Nous avons choisi des lignées françaises de la race SUFFOLK pour plusieurs raisons: taille légèrement inférieure, adaptation à un milieu plus semblable au nôtre, et surtout la sélection réalisée sur cette race par les éleveurs français vers des saillies au printemps.

Nous avons commencé à utiliser la lignée mâle SUFFOLK en 1977 et nous avons déjà obtenu des résultats très intéressants, aussi bien spécifiques du croisement Sf × R.A. que comparatifs avec F × R.A., ce qui nous a amené à abandonner définitivement la lignée FLEISCHSCHAFF, qui a été remplacée par SUFFOLK.

En général, tous les tests comparatifs ont été préparés en suivant la même méthodologie:

a) Génotypes utilisés: lignées mâles (FLEISCHSCHAFF et SUFFOLK); lignées femelles (Rv × R.A. et R.A.)

b) Saillie en liberté, avec 8 béliers FLEISCHSCHAFF et 8 SUFFOLK qui saillaient alternativement chaque jour dans le troupeau pendant 35 jours.

c) Ceci nous permettait de réaliser un test de reproduction sur les mâles tout à fait pratique et sans interférences, dont les résultats ont éliminé les doutes quant à la descendance (capacité de marqueur de la race SUFFOLK).

Quant aux résultats de reproduction, et plus particulièrement en ce qui concerne les saillies de printemps (mars-mai), les béliers SUFFOLK saillaient parfaitement depuis le début, tandis que les FLEISCHSCHAFF ont besoin d'une ou deux semaines pour effectuer la saillie réelle (dans les premiers agnelages, on trouve presque uniquement des agneaux croisés de SUFFOLK, les agneaux croisés FLEISCHSCHAFF naissant 10-15 jours plus tard).

En résumé, et comme information concrète sur la dernière période de saillie de printemps 1980, on a obtenu en septembre, à partir de 158 femelles (Rv × R.A.), 145 agneaux croisés SUFFOLK et 94 FLEISCHSCHAFF.

En ce qui concerne les résultats de production (tableau 4), nous avons choisi un des premiers tests réalisés, résultats qui ont été confirmés ultérieurement et même améliorés dans d'autres essais.

Ainsi, quant au potentiel de croissance, on observe une supériorité nette des croisés SUFFOLK par rapport au FLEISCHSCHAFF, avec des courbes de croissance à un niveau plus élevé et surtout plus soutenu, ce qui est illustré par la valeur de vitesse de croissance de 50 à 100 jours aussi bien avec des brebis croisées Rv × R.A. (326 gr. contre 296 gr.) que chez les brebis R.A. (350 gr. contre 290 gr.). Cependant, il n'y a pas de différences nettes quant aux indices de consommation (entre 3,40 et 3,60).

Tableau/Table 4
CARCASSES LOURDES (SEXE)
HEAVY CARCASSES (SEX)

Génotype agneaux <i>Genotype of lambs</i>	1 F×R.A. ♂	2 F×R.A. ♀	1/2
Poids 0 jour <i>Weight 0 day</i>	4,108	3,917	
Age début d'essai..... <i>Initial age</i>	68	71	
Poids début essai <i>Weight I.A.</i>	22,287	20,653	*
Gain jour 0 - Début essai <i>Gain 0 - I.A.</i>	0,267	0,236	*
Age final d'essai (F.E.) <i>Final age (d)</i>	127	130	
Poids fin d'essai (ferme) <i>Final age weight (farm)</i>	41,550	36,100	**
Gain jour Début essai - Fin essai <i>Gain I.A. - F.A.</i>	<u>0,326</u>	0,262	**
Indice de consommation			
Début essai - Fin d'essai <i>Feed efficiency</i>	4,48	5,19	
Poids abattage (1) <i>Slaughter weight</i>	39,300	34,075	**
Pertes (jeune) <i>Fast losses</i>	2,250 (5,73 %)	2,025 (5,61 %)	
Poids carcasse chaude (2) <i>Warm carcass weight</i>	20,910	18,787	**
Poids carcasse froide (3) <i>Cold carcass weight</i>	20,560	18,476	**
Rendement (2/1) <i>Killing out p.</i>	53,21	55,13	**
Rendement (3/1) <i>Killing out p.</i>	52,32	54,22	**
Qualité carcasse (graisse) <i>Carcass quality (fat)</i>	4,2	5	
Prolificité <i>Prolificacy</i>	1,15	1,13	
Agneaux <i>N. ° of lambs</i>	20	20	

D'autre part, il y a une influence nette du génotype maternel (Rv × R.A. ou R.A.) aussi bien sur le poids à la naissance que sur le poids à 50 jours, et qui se manifeste aussi dans le rendement des carcasses. Dans tous les cas, les valeurs les plus basses

sont obtenues avec la lignée maternelle Rv × R.A. en raison de sa prolificité plus élevée.

En ce qui concerne la qualité de la carcasse, les croisés *SUFFOLK* semblent avoir plus de GRAS

de couverture que les *FLEISCHSCHAFF*, bien que la graisse périrénales et pelvique ne soit pas plus importante.

Le pourcentage *d'os* est semblable pour les deux croisements, la région carpo-métacarpienne gauche, y compris la peau et le sabot, représentant 0,664 % et 0,665 % du poids vif avant l'abattage chez les croisés *FLEISCHSCHAFF* et *SUFFOLK* respectivement.

Quant à la *morphologie*, la carcasse des agneaux croisés *FLEISCHSCHAFF* est plus longue et sa mesure F est supérieure.

IV. CONCLUSIONS

Dans les conditions de nos essais:

- 1) Les températures plus basses sont favorables

Tableau/ Table 5
INFLUENCE LIGNEE PERE (FLEISCHSCHAFF - SUFFOLK)
SIRE LINE INFLUENCE

Lot et prolificité <i>Lot and prolificacy</i> Génotype agneaux <i>Genotype of lambs</i> Nombre d'agneaux <i>Number of lambs</i>	A (1.86) F×(Rv×R.A.) $\sigma^2_{\text{p}} (40)$ +	B (1.10) F×R.A. $\sigma^2_{\text{p}} (40)$ +	C (1.95) Suf.× (Rv×R.A.) $\sigma^2_{\text{p}} (80)$ +	D (1.23) Suf.×R.A. $\sigma^2_{\text{p}} (40)$ +	Comparaison ent. lots <i>Comparison between groups</i>
Poids 0 jour (kg) <i>Weight 0 d.</i>	3,500	3,895	3,485	4,080	A/B, C/D (**)
Poids 50 jours (sevrage) <i>Weight 50 d. (weaning)</i>	14,400	16,745	14,135	16,730	
Gain 0-50 jours <i>Gain 0-50 d.</i>	0,218	0,257	0,213	0,253	A/B, C/D (**)
Poids 100 jours <i>Weigh 100 d.</i>	29,210	31,245	30,430	34,210	B/D (**)
Gain 50-100 jours <i>Gain 50-100 d.</i>	0,296	0,290	0,326	0,350	A/C, B/D (**)
Gain 0-100 jours <i>Gain 0-100 d.</i>	0,257	0,274	0,269	0,301	A/B, B/D (*) C/D (**)
Indice de consommation (50-100) <i>Feed efficiency (50-100)</i>	3,50	3,60	3,40	3,60	
Poids Vif Ferme (Age-jours) <i>Farm weight (Age-days)</i>	29,700 (102)	30,650 (97)	30,100 (99)	31,850 (93)	
Poids Vif Abattage (1) <i>Slaughter weight (1)</i>	27,900	28,700	27,950	29,625	
Pertes jeune <i>Fast losses</i>	1,800 (6,06 %)	1,950 (6,36 %)	2,150 (7,14 %)	2,225 (6,99 %)	
Poids carcasse chaude (2) <i>W. C. W. (2)</i>	14,00	14,625	14,050	15,150	B/D (*)
Poids carcasse froide (3) <i>C. C. W.</i>	13,650	14,210	13,725	14,780	B/D (*)
Rendement (2/1) (%) <i>Killing out p.</i>	50,18	50,96	50,27	51,14	
Rendement (3/1) <i>Killing out p.</i>	48,92	49,51	49,11	49,89	

à un meilleur engraissement des agneaux, quels que soient leur génotype et leur sexe.

2) L'intérêt d'effectuer l'abattage des femelles à des poids inférieurs a pu être vérifié encore une fois, étant donné leur plus grande précocité et leur vitesse de croissance inférieure.

3) Il est également vérifié que la race *RASA ARAGONESA* pure n'est pas rentable pour la production d'agneaux semi-lourds (14-15 kg carcasse).

4) La lignée père *FLEISCHSCHAFF*, une des races les plus utilisées traditionnellement dans le Bassin de l'Ebre en croisement industriel sur R.A., permet la production d'agneaux croisés jusqu'à environ 33-35 kg de poids vif chez les mâles, à l'âge d'environ 100-110 jours, chiffres qui descendent pour les femelles jusqu'à 28-30 kg et 90-100 jours.

5) La race *SUFFOLK* s'avère supérieure à la race *FLEISCHSCHAFF* aussi bien sur des brebis R.A. que sur des croisées Rv × R.A.; elle présente une courbe de croissance plus élevée et plus soutenue, une meilleure conformation de la carcasse, un rendement légèrement supérieur, une plus grande plas-

ticité pour produire aussi bien des carcasses légères que lourdes, une activité de reproduction supérieure chez les mâles au printemps et une capacité de marqueur de la descendance.

6) Malgré les avantages ci-dessus décrits, nous considérons qu'il serait très intéressant de programmer des expériences coordonnées à partir de plusieurs lignées mâles, en utilisant des béliers de bonne qualité, sur un troupeau standard de R.A. afin de préciser davantage ces résultats.

Les races les plus intéressantes à comparer dans notre région pourraient être: *FLEISCHSCHAFF*, *ILE-DE-FRANCE*, *BERRICHONNE DU CHER* et *SUFFOLK*, entre autres.

REMERCIEMENTS

A la caisse d'Epargne de Saragosse, Aragon et Rioja pour nous avoir permis de réaliser nos essais dans son exploitation «El Turrullón» (Ontinar del Salz-Saragosse), et à Monsieur J. José Muro, qui nous a prêté sa collaboration efficace.

BIBLIOGRAPHIE

- BARKER, J. D., KING, J. W. B. et McLELLAND, T. H., 1974. «Sire breed effects on growth and development in crossbred lambs». In «Crossbreeding studies with sheep at the A.B.R.O. Ed.». Proc. W. Symp. Breed eval. and crossing exp. Zeist. 1974: 502-504.
- ESPEJO, M., VALLS, M. et COLOMER, F., 1974. «Ensayo comparativo de una raza ovina española con moruecos de raza *FINESA* y otros de aptitud cárnica». I Cong. M. Génét. Apl. Prod. Ganadera, vol. III: 941-949.
- MONTANES, L. et VALLEJO, M., 1970. «Memoria del Servicio de Mejora Ovina». Diput. Prov. Zaragoza. Inst. Fdo. el Católico. C.S.I.C., 74 págs.
- NITTER, G., 1974. «Results of a crossbreeding experiment with sheep for intensive fat lamb production». Proc. W. Symp. Breed Eval. and Crossing Exp. Zeist. 1974: 376-387.
- SHELTON, J., 1964. «Relation of birth weight to death losses and to certain productive characters of tallbor lambs». J. Anim. Sci. 23: 355-359.
- SIERRA, I., 1969. «Resultados del 'cruce industrial' en ganado ovino de raza *RASA ARAGONESA*». An. Est. Exp. Aula Dei., 9: 373-380.
- SIERRA, I., 1973 a. «Factores de interés en el estudio de la productividad del ganado ovino de aptitud cárnica». Zootechnia XXII (5-6): 171-196.
- SIERRA, I., 1973 b. «Producción de cordero joven y pesado en la raza *RASA ARAGONESA*». Trabajos I.E.P.G.E.-C.S.I.C., n.º 18, 28 págs.
- TIMON, V. M., 1974. «Recent evaluation of sheep breeds and crossbreeding in Ireland». Proc. W. Symp. Breed Eval. and Crossing Exp. Zeist. 1974: 376-387.
- TIMON, V. M., 1975. «Assessment of British and European sheep breeds as a basis for the development of new 'synthetic' lines». Proc. 9 th Agric. Club Conf. Reading University, 1975: 37-42.