

Sélection du mouton pour la mue : une alternative à la tonte

Selection of sheep for fleece shedding: an alternative to shearing

ALLAIN D. (1), PENA-ARNAUD B. (1), BOURDILLON Y. (2), FRANÇOIS D. (1)

(1) INRA, UMR1388 GenPhySE, centre Toulouse Midi Pyrénées, CS 52627, F-31326 Castanet-Tolosan, France

(2) INRA, UE332, domaine de la Sapinière, centre Val de Loire, F-18390 Osmoy, France.

INTRODUCTION

La production de laine en Europe est devenue globalement non rentable, voire indésirable comparée à la production de viande ou de lait. Le revenu laine est le plus souvent inférieur au coût de la tonte. D'où un intérêt grandissant en Europe pour l'utilisation de races ovines sans laine ou qui muent et renouvellent annuellement leur toison telles que le Wiltshire Horn, le Dorper et le Black Belly utilisées en pur ou en croisement (Conington, 2010). Aucune tentative similaire n'a été réalisée en France jusqu'à présent. L'objectif de cette étude est d'évaluer une stratégie basée sur l'introggression du phénotype mue du mouton Martinik Black Belly (Leimbacher et al., 2010) chez la brebis Romane qui présente une aptitude partielle à la mue (Allain et al., 2014). Dans ce travail nous décrivons les premiers résultats d'un schéma d'introggression par rétro-croisement du phénotype mue du mouton Martinik Black Belly (MBB) en race Romane (RM) suivi d'une sélection sur la mue des animaux créés durant 4 générations.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux troupeaux de brebis MBB (n=50) et RM (n=600) du domaine INRA de Bourges La Sapinière ont servi de support expérimental à cette étude.

1.1. LE SCHEMA D'INTROGRESSION est basé sur 4 générations successives de rétro-croisement du mouton MBB vers la race RM: F1 (MBB*RM), puis BC1 (F1*RM), BC2 (BC1*RM) et BC3 (BC2*RM). Lors du processus d'introggression (F1 à BC3), tous les animaux mâles BC1 (n=33) et BC2 (n=64) et les femelles RM (n=776) ont été mesurés et sélectionnés sur le phénotype mue en juin à l'âge de 7 mois. 6 mâles BC1 et 10 mâles BC2 ont été accouplés à 120 et 180 agnelles RM respectivement en 2009 et 2010 en vue de procréer en décembre 2010 la population BC3 ou 1^{ère} génération (G1) de la population introgressée (RMMue) pour le phénotype mue.

1.2. SELECTION DE LA POPULATION RMMUE. Tous les agneaux RMMue (G1 à G4) (436 femelles et 409 mâles) ont été mesurés pour l'aptitude et l'extension de la mue à 3,5 et/ou 7 mois d'âge. 253 agnelles et 41 mâles ont été sélectionnés sur le phénotype mue à 7 mois et utilisés comme reproducteurs pour créer les 4 générations RMme suivantes. Toutes les femelles RM contemporaines de l'élevage de La Sapinière ont été mesurées pour le phénotype mue à l'âge de 7 et 19 mois comme témoins de la population RMMue.

1.3 LE PHENOTYPE MUE a été mesuré fin juin (période de mue annuelle) à partir d'un croquis standard de mouton sur lequel sont tracées les zones du corps dépourvues de laine pour cause de mue. Deux caractères ont été définis par analyse d'image (Visilog) : l'extension de la mue comme le rapport de la surface du corps ayant mué sur la surface totale du corps et l'aptitude à la mue ou absence/présence de mue partielle.

2. RESULTATS

A l'issue du schéma d'introggression (BC3 ou G1), l'aptitude et l'extension moyenne de la mue ont augmenté de 75% et

111% à 7 mois, et de 79% et 150% à 19 mois d'âge respectivement chez les femelles RMMue (G1) par rapport aux femelles RM (tableau 1). Après 4 générations de sélection (G4), l'aptitude et l'extension de la mue des agnelles RMMue à 7 mois ont augmenté de 29% et 117% respectivement et à 19 mois d'âge toutes les brebis (G3) ont partiellement ou totalement perdu leur toison. L'extension moyenne de la mue a progressé de 34,4% à 54,9% de la surface totale du corps entre la 1^{ère} et la 3^{ème} génération des brebis RMMue âgées de 19 mois (tableau1). Chez les agneaux RMMue, 54,3% des agneaux ont présenté une aptitude à la mue à l'âge de 3,5 mois avec une extension moyenne de 10,6% de la surface totale du corps. Une corrélation phénotypique élevée (0,63) a été observée entre les mesures du phénotype mue à 3,5 et 7 mois d'âge chez les agneaux RMMue. Une héritabilité élevée du phénotype mue a été estimée dans la population RMMue : 0,48 ($\pm 0,13$) et 0,41 ($\pm 0,07$) pour l'aptitude et l'extension de la mue respectivement. Après 4 générations de sélection, un gain de 1,4 écart type génétique sur le phénotype mue a été observé sans altérer les autres performances par comparaison aux brebis Romane.

3. DISCUSSION

L'introggression du phénotype mue du mouton MBB en race RM avec sélection des animaux au cours du processus de rétro-croisement puis au sein de la population introgressée (G1 à G4) a permis d'augmenter de façon significative l'occurrence de la mue chez la brebis Romane. La corrélation phénotypique élevée entre la mue à 3,5 mois en juin et à 7 mois permet d'effectuer une sélection très précoce. La mue est un caractère fortement héritable (0,40 à 0,50). Ce résultat est en accord avec des observations précédentes chez la brebis Romane (Allain et al, 2014), le New Zealand Wiltshire (O'Connell et al., 2012) et des races croisées (Pollot, 2010). D'où un important progrès génétique observé sur la mue après 4 générations de sélection sans toutefois modifier le fort potentiel de production de la brebis Romane.

CONCLUSION

Ces premiers résultats sur l'introggression du phénotype mue du mouton Martinik Black Belly à l'aide de 4 rétro -croisements successifs chez la brebis Romane suivi d'une sélection sur la mue est une stratégie de sélection intéressante en vue de proposer une alternative à la tonte avec un mouton qui mue. Un troupeau de 150 brebis RMMue a été créé. L'objectif est de poursuivre l'effort de sélection en vue d'obtenir un mouton qui mue totalement.

Allain D., Pena-Arnaud B., Foulquié D., Bourdillon Y., François D., 2014. Proc. 10th WCGALP, 349.

Conington, J. 2010. Proc. 8th World Merino Conf., 3.01.

Leimbacher F., Alexandre G., Mathieu M., Naves M., Mandonnet N., 2010. Proc. 8th World Merino Conf., 5.04.

O'Connell D., Scobie D.R., Hickey S.M., Summer R.M.W., Pearson A.J., 2012. Anim. Prod., 52, 456-462.

Pollott, G.E. 2011. J. Anim. Sci., 89, 2316-232

Tableau 1 : Aptitude et extension moyenne de la mue chez les femelles Romanes (RM) et RMMue (de la génération G1 à G4).

Age	Age 7 mois			Age 19 mois			
	Type génétique	RM	RMMue (G1)	RMMue (G4)	RM	RMMue (G1)	RMMue (G3)
Effectif		1303	160	55	1004	65	74
Aptitude mue (1)		42.7%	74.3%	96.4%	52.8%	93.9%	100%
Extension mue (2)		7.0	16.1	33.5	13.7	34.4	54.9

(1) % animaux ayant une mue partielle ou totale ; (2) surface du corps en mue en % surface totale du corps