

Comparaison des béliers Suffolk et Arcott Canadian comme races terminales

THÉRIAULT, MIREILLE (1, 2) ; CASTONGUAY, FRANÇOIS (1, 2) ; POMAR, CANDIDO (2) ; MARCOUX, MARCEL (2)

(1) Département des sciences animales, Université Laval ; (2) Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche et de développement sur les bovins laitiers et le porc de Lennoxville.

L'expansion et le développement des marchés de l'agneau du Québec passent inévitablement par la production d'un produit de qualité supérieure et constante. Du point de vue de la qualité, les intervenants de la filière recherchent un agneau jeune offrant le meilleur rendement en viande possible jumelé à une proportion de gras minimale. Pour obtenir plus de viande, on peut penser augmenter le poids d'abattage des carcasses. Cependant, la quantité de gras augmentera elle aussi avec le poids et l'âge des agneaux. Mais dans quelle proportion et jusqu'où peut-on aller ?

Le génotype et le sexe influencent également la quantité et la vitesse de déposition des tissus musculaires et adipeux. Au Québec, les producteurs ovins utilisent une multitude de races et de croisements pour produire leurs agneaux lourds. Cette particularité rend difficile, voire impossible, la production d'un agneau de qualité normalisée à l'échelle provinciale. Il est donc impératif d'orienter les producteurs de façon à répondre aux besoins de la filière.

OBJECTIFS

1) Établir les courbes de croissance et de déposition de muscle et de gras afin de déterminer le meilleur moment pour abattre les agneaux lourds ;

2) Comparer les performances de croissance (GMQ, âge à l'abattage), à l'abattage (GR, cote de conformation moyenne, rendement carcasse) et à la découpe (gras et muscle) d'agneaux provenant de béliers Suffolk et Arcott Canadian.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Un total de 238 brebis hybrides Romanov x Dorset ou Dorset x Romanov et 27 béliers (13 Arcott Canadian-CD et 14 Suffolk-SU) ont servi

à produire les 128 agneaux nécessaires à l'expérimentation. Ces sujets provenaient de 10 fermes ovines. La moitié des agneaux choisis (64 dont 32 mâles et 32 femelles) étaient issus d'un croisement terminal avec des béliers SU tandis que les 64 autres (32 mâles et 32 femelles) provenaient d'un croisement avec des béliers CD. La sélection des agneaux a été faite de façon à obtenir un lot de 128 agneaux uniformes à l'intérieur de chaque croisement. Dans le choix final, on s'est assuré d'avoir un nombre équitable de descendants par bélier.

Vers 65 jours d'âge, les agneaux ont été acheminés à la Station d'évaluation des ovins à La Pocatière. Les 128 sujets ont été répartis selon leur sexe (M et F), leur race ($\frac{1}{2}$ SU et $\frac{1}{2}$ CD) et un poids d'abattage (poids à jeûn) leur a été attribué (F : 41-44 kg et 46-49 kg ; M : 46-49 kg et 51-54 kg). Les mâles et les femelles ont été placés dans des parquets distincts.

Des mesures par ultrasons (Épaisseur des tissus entre la 11^e et la 12^e côtes, à 11 cm de la ligne dorsale (site GR) ; Épaisseur de gras de couverture et profondeur du muscle de la longe entre la 12^e et 13^e côtes (transversale) et entre la 3^e et 4^e vertèbres lombaires-mesures transversale et longitudinale) ainsi que des pesées ont été réalisées à toutes les deux semaines jusqu'à ce que les agneaux aient atteint le poids d'abattage cible (poids vif suite à un jeûne de 12 h). Une fois abattus, les agneaux étaient découpés en deux. Les demi-carcasses ont été envoyées au Centre de recherche d'AAC à Lennoxville. Ces demi-carcasses ont alors été découpées en pièces primaires, passées sous un appareil à absorptiométrie aux rayons X (DEXA), afin de déterminer le poids des différents tissus (gras sous-cutané, inter-

musculaire et viscéral, muscle et os), et des pièces commerciales (parées à 6 mm de gras). La surface de l'œil de longe a été mesurée sur des coupes du longissimus dorsi (longe).

Étant donné que les poids d'abattage cibles des mâles et des femelles différaient, les analyses statistiques ont été effectuées par sexe. Nous avons tout de même pu comparer les sexes pour le poids d'abattage commun (46-49 kg).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

OBJECTIF 1 - INFLUENCE DU POIDS D'ABATTAGE ...

... SUR LA CROISSANCE

Femelles. Les femelles ont été abattues à des poids moyens de 42.3 et 47.8 kg pour les strates d'abattage 41-44 kg et 46-49 kg (tableau 1). Les poids des carcasses chaudes étaient de 21.4 et de 24.3 kg respectivement.

Tableau 1 – Performances de croissance et à l'abattage des agneaux mâles et femelles en fonction de la race et du poids d'abattage

VARIABLES	FEMELLES				Effets		MÂLES				Effets	
	½CD		½SU		Race	Poids	½CD		½SU		Race	Poids
	41-44 kg	46-49 kg	41-44 kg	46-49 kg			46-49 kg	51-54 kg	46-49 kg	51-54 kg		
Âge à l'entrée (j)	64.0	64.3	64.5	64.2	NS	NS	63.9	65.0	64.5	64.7	NS	NS
Pds à l'entrée (kg)	21.4	22.1	23.0	23.1	*	NS	22.9	24.6	25.9	26.0	*	NS
GMQ (g/j)	0.337	0.341	0.359	0.338	NS	NS	0.421	0.445	0.452	0.439	NS	NS
Âge abattage (j)	139.1	149.3	128.8	148.6	0.1	*	133.5	139.1	121.0	136.1	*	*
Gras dorsal ¹ (mm)	9.5	10.9	9.1	11.1	NS	*	8.0	9.1	8.7	8.9	NS	*
Ép. oeil de longe ¹ (mm)	29.9	30.8	30.6	30.8	NS	NS	30.3	32.0	29.8	31.5	NS	*
Surf. oeil de longe ² (mm ²)	16.7	17.9	19.7	18.0	NS	*	18.4	20.8	18.0	19.4	NS	*
Pds à l'abattage (kg)	42.2	47.4	42.3	48.2	NS	*	47.2	52.4	47.3	52.8	NS	*
Pds carcasse chaude (kg)	21.4	24.3	21.3	24.4	NS	*	23.5	26.2	23.2	26.3	NS	*
Rdt carcasse (%)	50.6	51.2	50.4	50.6	NS	NS	49.7	50.1	49.0	49.8	NS	NS
GR (mm)	16.4	18.4	13.8	18.4	NS	*	12.9	14.9	11.7	13.2	<0.1	*
Cote conformation moyenne	3.6	3.6	3.5	3.7	NS	NS	3.4	3.4	3.2	3.3	NS	NS
RVV (%)	75.2	74.3	76.3	74.1	NS	*	76.7	75.6	77.0	76.1	NS	*
Indice	90.0	89.2	95.9	89.0	NS	NS	99.8	95.1	103.1	99.8	<0.1	<0.1

¹ Épaisseur de gras dorsal et de l'œil de longe mesurée par ultrasons, 24 à 48 h avant l'abattage, entre les 3^e et 4^e vertèbres lombaires, parallèlement à la colonne vertébrale.

² Surface de l'œil de longe mesurée sur la carcasse à l'aide d'un stencil, entre les 3^e et 4^e vertèbres lombaires.

* P < 0.05 ; NS : Non significatif

Les femelles abattues plus lourdes sont évidemment plus vieilles à l'abattage (137.6 vs 127.2 j pour 46-49 vs 41-44 kg). Le poids d'abattage n'a pas eu d'influence sur le gain moyen quotidien des femelles. Cependant, les femelles sont plus grasses lorsqu'elles sont abattues plus lourdes. En effet, on obtient une épaisseur de gras dorsal, mesurée par ultrasons juste avant l'abattage, de 11.0 mm pour les agneaux de la strate 46-49 kg tandis que pour celle de 41-44 kg, elle est de 9.3 mm. Cette propension à l'engraissement se détecte également à l'abattoir, grâce à la mesure au site

GR (15.1 vs 18.4 mm). L'épaisseur de l'œil de longe demeure constante pour les poids d'abattage à l'étude (30.3 vs 30.8 mm pour 41-44 et 46-49 kg) mais la surface du muscle, elle, augmente sensiblement (16.7 vs 17.9 mm²). La cote de conformation moyenne obtenue lors de la classification n'est pas influencée par le poids d'abattage. Le rendement en viande vendable (RVV - équation de Jones et al., 1996. Can. J. Anim. Sci. 76:49-53) se trouve à diminuer légèrement avec l'augmentation du poids des carcasses (75.8 vs 74.2%). L'indice attribué lors de la classification reste, pour sa part, constant.

Mâles. Les mâles ont été abattus à des poids moyens de 47.3 et 52.6 kg pour les strates d'abattage 46-49 kg et 51-54 kg (tableau 1). Les carcasses étaient significativement plus lourdes pour les agneaux de la strate 51-54 kg (26.3 kg vs 23.3 kg). Les mâles abattus plus lourds étaient évidemment plus vieux à l'abattage (137.6 vs 127.2 j pour 51-54 vs 46-49 kg). Cependant, les gains de poids n'ont pas été influencés par la durée de l'élevage. L'épaisseur de gras dorsal mesurée par ultrasons, entre 24 et 48 h avant l'abattage, est légèrement plus élevée pour les mâles plus lourds (9.0 vs 8.4 mm). Il en est de même pour le GR (15.1 vs 12.3 mm). L'épaisseur de gras moyen reste tout de même acceptable pour les deux traitements. De plus, on note que l'épaisseur et la surface de l'œil de longe augmentent avec le poids d'abattage (30.1 vs 31.8 mm pour l'épaisseur et 18.2 vs 20.1 mm² pour la surface). La cote de conformation moyenne reste inchangée mais l'estimation du RVM est légèrement inférieure pour les carcasses plus lourdes (75.8 vs 76.8%). L'indice obtenu lors de la classification tend (P<0.10) à être plus bas pour les poids d'abattage supérieurs (101.4 vs 97.4%).

...SUR LA DÉCOUPE

Femelles. Les poids des différentes pièces de découpes primaires et commerciales étaient tous plus élevés pour les carcasses plus lourdes (tableau 2). Le rendement à la découpe, c'est-à-dire le pourcentage de «viande commercialisable»¹, était à peine différent entre les poids d'abattage (80.8 et 80.2%, P<0.1). Le calcul du rendement en viande maigre (RVM - équation de Jones et al., 1996) donne toutefois des valeurs légèrement inférieures pour les femelles plus lourdes (55.7 vs 54.2%).

Mâles. L'augmentation du poids d'abattage des agneaux ½SU et ½CD engendre une augmentation du poids de la carcasse ainsi que de toutes les pièces de découpes primaires et commerciales (tableau 2). Cependant, le rendement à la découpe demeure constant pour tous les agneaux (80.9 et 80.4%). L'estimé du RVM donne un léger avantage aux carcasses de poids inférieurs (56.7 vs 55.8 %).

Tableau 2 – Découpe des demi-carcasses des agneaux mâles et femelles selon la race et le poids d'abattage

VARIABLES	FEMELLES				Effets		MÂLES				Effets	
	½CD		½SU				½CD		½SU			
	41-44 kg	46-49 kg	41-44 kg	46-49 kg	46-49 kg	51-54 kg	46-49 kg	51-54 kg	Race	Poids		
Découpe primaire (kg)	10.4	11.8	10.3	12.0	NS	*	11.3	12.8	11.0	12.6	NS	*
Découpe commer. (kg)	7.7	8.7	7.7	8.8	NS	*	8.5	9.5	8.3	9.4	NS	*
RVM (%)	55.2	54.3	56.3	54.3	NS	*	56.4	55.4	56.9	56.1	< 0.1	*
Rdt découpe (%)	80.7	80.7	80.8	79.8	NS	< 0.1	81.2	80.5	80.6	80.3	NS	NS

* P < 0.05 ; NS : Non significatif

OBJECTIF 2 – COMPARAISON DES PERFORMANCES...

Le second objectif du projet était d'évaluer les différences entre les sexes et les croisements pour le poids d'abattage commun. Ainsi, les résultats de la moitié des animaux, ceux abattus entre 46 et 49 kg, ont servi pour cette analyse.

EFFET DU SEXE

... SUR LA CROISSANCE

Les femelles ont réalisé des gains moyens quotidiens inférieurs à ceux des mâles (339 vs 436 g/j) (tableau 3).

¹ Somme des poids de l'épaule carré, du gigot semi-désossé, de la longe et du carré commercial divisée par le poids des différentes pièces primaires (sans le flanc).

Tableau 3 – Performances de croissance et à l’abattage des agneaux abattus entre 46 et 49 kg selon le sexe et la race

VARIABLES	FEMELLES		MÂLES		Effets	
	½CD	½SU	½CD	½SU	Sexe	Race
Âge à l’entrée (j)	64.3	64.2	63.9	64.5	NS	NS
Pds à l’entrée (kg)	22.1	23.1	22.9	25.9	*	*
GMQ (g/j)	0.341	0.338	0.420	0.452	NS	NS
Âge abattage (j)	149.3	148.6	133.5	121.0	*	*
Gras dorsal ¹ (mm)	10.9	11.1	8.0	8.7	*	NS
Ép. oeil de longe ¹ (mm)	30.8	30.8	30.3	29.8	NS	NS
Surf. oeil de longe ² (mm ²)	17.9	17.9	18.4	18.0	NS	NS
Pds à l’abattage (kg)	47.4	48.2	47.3	47.3	< 0.1	NS
Pds carcasse chaude (kg)	24.3	24.4	23.5	23.2	*	NS
Rdt carcasse (%)	51.2	50.6	49.7	49.0	*	NS
GR (mm)	18.3	18.4	12.8	11.6	*	NS
Cote conformation moyenne	3.6	3.6	3.4	3.2	*	NS
RVV (%)	74.3	74.1	76.7	77.0	*	NS
Indice	89.6	89.0	99.8	103.1	*	NS

¹ Épaisseur de gras dorsal et de l’œil de longe mesurée par ultrasons, 24 à 48 h avant l’abattage, entre les 3^e et 4^e vertèbres lombaires, parallèlement à la colonne vertébrale.

² Surface de l’œil de longe mesurée sur la carcasse à l’aide d’un stencil, entre les 3^e et 4^e vertèbres lombaires.

* P < 0.05 ; NS : Non significatif

Elles prenaient donc plus de temps pour atteindre un poids d’abattage donné et étaient plus âgées que les mâles à l’abattage (149 vs 127 j). Les femelles étaient aussi plus grasses (18.3 vs 12.2 mm pour le GR et 11.0 vs 8.3 mm pour l’épaisseur de gras dorsal par ultrasons). Cependant, l’épaisseur et la surface de l’œil de longe sont similaires chez les agneaux des deux sexes (30.8 et 30.1 mm). Pour un poids d’abattage semblable, les femelles ont des carcasses plus lourdes (24.3 vs 23.3 kg) que les mâles et donc de meilleurs rendements carcasse (50.9 vs 49.4%). Leur cote de conformation moyenne est aussi plus élevée (3.6 vs 3.3). Toutefois, les mâles obtiennent de meilleurs RVV et des indices plus élevés (76.8 vs 74.2% pour le RVV et 101.4 vs 89.3% pour l’indice).

...SUR LA DÉCOUPE

Le poids des pièces primaires est plus élevé pour les femelles que pour les mâles (11.9 vs 11.1 kg) (tableau 4). Il est toutefois important de noter qu’en raison des pertes à l’abattage moins importantes (rendement carcasse supérieur), les femelles possèdent des carcasses

plus lourdes pour un poids d’abattage donné. Étonnement, cette différence de poids est encore observable une fois les pièces parées à 6 mm de gras (8.8 vs 8.4 kg). Au niveau du poids de l’épaule (primaire, carrée et commerciale), aucune différence n’est quantifiable entre les mâles et les femelles. Cependant, l’épaule des mâles nécessite plus de parage, en pourcentage du poids de la pièce, que celle des femelles (26 vs 24%). Les femelles possèdent des longes primaire et commerciale (carré inclus) plus pesantes que celles des mâles (2.5 vs 2.1 kg pour la longe primaire et 0.9 vs 0.8 kg pour la longe commerciale). Toutefois, le pourcentage de perte lors de la découpe commerciale de la longe est plus élevé chez les femelles (17.1 vs 11.8%). Il en est de même pour le gigot (4.0 vs 3.8 kg pour le gigot primaire ; 3.7 vs 3.6 kg pour le gigot commercial et 7.7 vs 6.4% de pertes à la découpe). Par contre, le poids du gigot semi-désossé est équivalent pour les deux sexes.

Tableau 4 – Découpe de la demi-carcasse des agneaux abattus entre 46 et 49 kg selon le sexe et la race

VARIABLES	FEMELLES		MÂLES		Effets	
	½CD	½SU	½CD	½SU	Sexe	Race
Découpe primaire (kg)	11.8	12.0	11.3	11.0	*	NS
Découpe commerciale (kg)	8.7	8.8	8.5	8.3	*	NS
RVM (%)	54.3	54.3	56.4	56.9	*	NS
Rdt à la découpe (%)	80.6	79.8	81.2	80.6	NS	*

* P < 0.05 ; NS : Non significatif

Le rendement à la découpe est tout de même équivalent pour les mâles et les femelles (80.9 vs 80.3%). Le calcul du RVM donne par contre un avantage aux mâles par rapport aux femelles (56.7 vs 54.3%).

EFFET DE LA RACE

... SUR LA CROISSANCE

Les différences entre les races sont minimales (tableau 3). Seuls le poids à l'entrée et l'âge à l'abattage diffèrent entre les ½CD et les ½SU. Comme les ½SU sont arrivés à la station légèrement plus lourds, ils ont atteint le poids d'abattage plus rapidement (plus jeune) que les ½CD, et ce, malgré le fait que les GMQ soient identiques pour la durée de l'engraissement. Cette différence au niveau de l'âge à l'abattage est davantage marquée pour les mâles que pour les femelles (interaction R x P, P=0.06).

... SUR LA DÉCOUPE

Aucune différence significative n'est ressortie entre les croisements relativement au poids des pièces de découpe (tableau 4). Le rendement à la découpe serait par contre sensiblement meilleur pour les ½CD que pour les ½SU (80.9 vs 80.2%).

EN RÉSUMÉ

Le fait d'abattre les agneaux (mâles et femelles) à des poids plus élevés engendre une augmentation du niveau d'engraissement, plus importante chez les femelles que chez les mâles. Les dimensions de l'œil de longe (surface et/ou épaisseur) sont plus importantes pour les poids élevés. En raison de l'importance du GR dans le

calcul du RVV, les carcasses plus lourdes obtiennent des RVV inférieurs. Leur indice n'est toutefois pas affecté, ce qui ne devrait pas réduire le prix obtenu par kilogramme de carcasse. Et, comme le poids des carcasses augmente avec le poids d'abattage, le revenu s'en trouvera également amélioré. Reste à vérifier si les gains monétaires contrebalancent les coûts supplémentaires d'engraissement.

Pour ce qui est du rendement à la découpe, il est équivalent ou presque entre les poids, pour les mâles et les femelles. Les pertes pour le parage du gras ne sont que très peu augmentées pour les femelles lorsque les carcasses sont plus lourdes. L'augmentation du poids d'abattage semble donc bénéfique du point de vue de la croissance musculaire malgré le fait que l'estimation du RVM avantage les carcasses plus légères.

Les différences entre les sexes sont évidentes du point de vue des performances de croissance, donnant un avantage certain aux mâles par rapport aux femelles. Cependant, bien que les femelles soient plus grasses que les mâles pour un poids donné, leurs carcasses sont plus lourdes, et ce, même une fois le surplus de gras enlevé. Les pertes lors de la découpe semblent être compensées par une musculature (et/ou des os !?) plus imposante.

Globalement, on peut également conclure que les deux races de béliers terminaux (SU et CD) permettent d'obtenir des carcasses similaires.

La suite des analyses nous en dira plus sur la composition réelle de ces carcasses (gras, muscle et os).

CONCLUSION

Le paiement en fonction de la qualité des carcasses devrait révolutionner la façon de produire de l'agneau lourd au Québec. Les producteurs n'ont d'autres choix que de continuer à produire un agneau jeune, mais plus maigre et dont le rendement en viande est optimal. Le fait d'abattre les agneaux plus lourds pourrait permettre aux producteurs d'atteindre ces objectifs. Cependant, les femelles devraient être abattues à des poids inférieurs à ceux des mâles afin de réduire le taux d'engraissement de ces dernières. Les agneaux issus des deux types

de béliers terminaux SU et CD ont démontré des performances comparables.

FINANCEMENT ET REMERCIEMENTS

Ce projet a été rendu possible grâce à la contribution financière du CORPAQ, du CEPOQ, du MAPAQ et de la COOP Fédérée de Québec. La collaboration de la SEMRPQ et de la FPAMQ a été grandement appréciée. Des remerciements s'adressent à : Jean-Paul Daigle du CDPQ (ultrasons), à tous les producteurs qui ont fourni des agneaux, à l'équipe de Sylvain Blanchette du CEPOQ, à Catherine Boivin, étudiante à l'Université Laval, aux bouchers et au personnel de soutien de la station de recherche de Lennoxville.