بررسی اثر تلاقی دو طرفه بین نژاد آرخامرینو و گوسفند قزل بر کیفیت الیاف پشم نتاج نسل اول

طرلان فرهوش[1]، جلیل شجاع[2]، عباس رافت[2]،علی نقی کشتکاران[3]

چکیده

به منظور بررسی اثر تلاقی دو طرفه بر پشم گوسفندان و اینکه آیا جابجایی والدین می تواند تاثیری بر کیفیت الیاف پشم نتاج نسل اول داشته باشد، از ناحیه میانی بدن 16 گوسفند F1 آرخا- قزل و 53 گوسفند F1 قزل- آرخا نمونه پشم برداشت شد و قطر الیاف، ضریب تغییرات قطر و طول دسته الیاف مطابق با روش های استاندارد اندازه گیری شد. داده های به دست آمده برای بررسی اثر عوامل ژنوتیپ، جنس و تیپ تولد تجزیه واریانس شده و مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج حاصل نشان دادند که قطر الیاف تحت تاثیر هیچ کدام از عوامل فوق قرار نگرفت. ضریب تغییرات قطر و طول دسته الیاف تحت تاثیر ژنوتیپ قرار داشت و نتاج آرخا- قزل الیاف کوتاهتر با قطر یکنواخت تولید نمودند. اثر جنس بر طول دسته الیاف معنی دار بود و ماده ها الیاف بلندتری داشتند. هم چنین نتاج تک قلو الیاف بلندتری را تولید کردند. نتایج نشان داد که انجام تلاقی دوطرفه بین گوسفندان آرخامرینو و قزل تغییر قابل ملاحظه ای برروی قطر الیاف نتاج نداشته ولی ضریب تغییرات قطر و طول دسته الیاف نتاج F1 را تحت تاثیر قرار داده است.

واژه های کلیدی: آمیخته گری، گوسفند، تلاقی دوطرفه، جنس، تیپ تولد، قطر الیاف، طول دسته الیاف.

Archive of SID

1- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر
2- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه تبریز
3- عضو هیات علمی گروه علوم دامی دانشگاه یاسوج

www.SID.ir

مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، پرورش گوسفند و بز به دلیل سازگاری خوبی که نسبت به شرایط تغذیه ضعیف دارند، رو به افزایش است. به همین دلیل است که پرورش گوسفند و بز شاخه مهمی از پرورش دام را در مراتعی با کیفیت کم تشکیل می دهد (14). با توجه به توسعه این صنعت، ضرورت پرورش دام هایی که از پتانسیل بالاتری برخوردار باشند احساس می شود. برنامه های آمیخته گری با هدف افزایش توانایی تولید دام از طریق استفاده از استعداد نژادها و ترکیبات بین آن ها و اثرات هتروزیس حاصل از این ترکیب ها بر روی صفات مهم اقتصادی، طراحی می شوند (12). در گوسفند و بز، آزمایشات آمیخته گری متعددی انجام گرفته است. این تحقیقات عمدتا بر روی بهبود صفات تولید بره و یا تولید گوشت بوده است (18). از آنجایی که تولید پشم و کرک در گوسفند و بز به عنوان یک محصول جانبی مورد توجه است، توصیه شده که برای کامل تر بودن آزمایشات آمیخته گری، عواملی از قبیل تولید و کیفیت پشم نیز مورد توجه قرار گیرند (12). در اکثر برنامه های آمیخته گری، به دست آوردن بیشترین مقدار هتروزیس در نتاج F1 اهمیت زیادی دارد. البته احتمال دارد برخی از صفات، تحت تاثیر نژاد مادری یا پدری قرار گیرند (15). در تحقیق حاضر، هدف بررسی اثر تلاقی دو طرفه بین والدین آرخامرینو و قزل بر کیفیت الیاف پشم نتاج F1 حاصل از این آمیخته گری بوده است و آیا جابجایی والدین، توانسته است در صفات الیاف پشم تغییری ایجاد نماید؟

مواد و روش ها

مواد آزمایشی

این تحقیق در ایستگاه تحقیقاتی خلعت پوشان دانشگاه تبریز انجام شد. گوسفندان مورد آزمایش در شرایط پرورشی نیمه متراکم تحت مدیریت یکسان نگهداری شدند. در طی فصول بهار، تابستان و پائیز، گوسفندان در مراتع منطقه چرا کرده و در طی فصل زمستان با دانه جو به صورت دستی در جیره دریافت نمودند. گوسفندان آرخامرینو و قزل به صورت دوطرفه با یکدیگر تلاقی داده شده و نتاج F1 دو ژنوتیپ نیز تحت همان شرایط پرورشی والدین در این مرکز نگهداری شدند.

نمونه گیری و اندازه گیری صفات

نمونه های پشم از ناحیه میانی بدن 16 گوسفند آرخا- قزل (پایه مادری آرخامرینو و پایه پدری قزل) و 53 گوسفند قزل- آرخا (پایه مادری قزل و پایه پدری آرخامرینو) در سن 15 ماهگی و مطابق با روش تابا و همکاران (19) اخذ شدند. نمونه ها به آزمایشگاه تکنولوژی پشم و پوست دانشگاه تبریز ارسال شده و در این مرحله 3 دسته الیاف به طور تصادفی از قسمت های مختلف نمونه جدا شده و طول آن ها اندازه گیری گردید (1). میانگین طول

www.SID.ir

این 3 دسته الیاف برای هر نمونه محاسبه شد. سپس نمونه ها شسته و پس از خشک شدن، به وسیله میکروتوم نمونه هایی به طول 2 میلی متر بریده شدند و با میکروپروژکتور (مدل BK2 4014، با قدرت بزرگنمایی (300X قطر400 تار به تصادف اندازه گرفته شدند (7). میانگین قطر و انحراف استاندارد هر نمونه محاسبه شدند (11). برای هر نمونه مقدار ضریب تغییرات قطر محاسبه گردید (13).

تجزیه و تحلیل آماری

داده های صفات، با استفاده از یک مدل ثابت و به روش تجزیه واریانس چند متغیره در نرم افزار آماری SAS (16) و با رویه GLM (2) آنالیز واریانس شد. مدل آماری بکار رفته عبارت بود از:

$$Yijkl = \mu + Ai + Sj + Tk + eijkl$$

در این مدل Ai: اثر ژنوتیپ، Sj: اثر جنس و Tk: اثر تیپ تولد می باشند.

نتایج و بحث

در جدول 1، نتایج حاصل از مقایسه مقادیر حداقل میانگین مربعات صفات مورد بررسی به تفکیک عوامل ثابت مورد بررسی در مدل، خلاصه شده است.

جدول 1- مقایسات مقادیر حداقل میانگین مربعات صفات مورد بررسی به تفکیک عوامل مورد بررسی در مدل (انحراف استاندارد ±میانگین)

اثرات	تعداد	قطر الیاف (میکرومتر)	ضریب تغییرات قطر (درصد)	طول دسته الیاف (سانتی متر)
ژنوتیپ		ns	**	**
آرخا- قزل	16	26/85 ± 1/09	28/04 ± 2/45	7/91 ± 1/16
قزل- آرخا	53	26/42 ± 0/55	37/02 ±1/09	12/22 ± 0/49
جنس		ns	ns	**
نر	20	25/77 ± 0/83	30/92 ± 1/88	9/36 ± 1/02
ماده	49	27/50± 0/84	34/15 ± 1/67	12/77 ± 0/59
تیپ تولد		ns	ns	**
تک قلو	36	26/48 ± 0/66	32/32 ± 1/25	11/67 ± 0/48
دوقلو	24	26/79 ± 1/04	32/75 ± 2/37	8/47 ± 1/22

** معنی دار در سطح احتمال یک درصد

ns غیر معنی دار

Archive of SID

www.SID.ir

1- ژنوتیپ

همانگونه که در جدول1 مشاهده می شود، ژنوتیپ بر قطر الیاف دو گروه ژنتیکی آمیخته، تاثیر معنی دار نداشت. به عبارت دیگر، دو گروه ژنتیکی الیافی با ظرافت یکسان تولید نمودند. طاهرپور و همکاران (4) پس از مقایسه خصوصیات پشم آمیخته های حاصل از تلاقی گوسفندان ایرانی با نژاد سافولک و هم چنین براش و همکاران (8) در بررسی اثرات ژنتیکی مستقیم و مادری بر کیفیت الیاف پشم نژاد بردرلایستر، اثر ژنوتیپ را غیرمعنی دار گزارش نمودند. سیدول و همکاران (17) نیز اثر ژنوتیپ را بر قطر غیرمعنی دار بیان کردند ولی لوپتون و همکاران (12) پس از آزمایش الیاف تولید شده توسط نتاج حاصل از تلاقی نژادهای دورست، پشم ظریف، تکسل و مونتادال مشاهده نمودند که ژنوتیپ برروی قطر الیاف نتاج به طور معنی داری تاثیر داشت. چوگلا و همکاران (9) پس از بررسی الیاف تولید شده توسط نتاج حاصل از تلاقی بین نژاد دکانی و نژادهای دورست و مرینو، گزارش کردند که قطر الیاف در نتاج آمیخته تحت تاثیر ژنوتیپ قرار گرفته و نتاج دکانی× مرینو دارای الیاف ظریف تری بودند. گانای و پاندی (10) بیان کردند که قطر الیاف پشم در آمیخته های حاصل از تلاقی نژادهای رامبویه و مرینوی استرالیایی با نژادهای هندی، موجب بهبود قطر الیاف در نتاج شده و در این میان آمیخته های حاصل از مرینو، الیاف ظریف تری را تولید نمودند. اداباش اوغلو و همکاران (14) نیز در بررسی قطر الیاف تولید شده توسط نتاج حاصل از تلاقی بین بزهای آنقوره مولد الیاف سفید و بزهای مولد الیاف موهر رنگی، اثر ژنوتیپ را معنی دار بدست آوردند.

ضریب تغییرات قطر به طور معنی داری تحت تاثیر ژنوتیپ قرار گرفت (P <0/01) و نتاج آرخا- قزل الیاف یکنواخت تری تولید نمودند. سیدول و همکاران (17) نیز در بررسی چند نژاد انگلیسی و آمیخته های نسل اول آن ها، اثر ژنوتیپ را بر ضریب تغییرات قطر معنی دار گزارش نمودند.

طول دسته الیاف در دو گروه ژنتیکی نتاج، تحت تاثیر ژنوتیپ قرار گرفت (P <0/01) و نتاج قزل- آرخا الیاف بلندتری تولید کردند. در آزمایش انجام شده توسط چوگلا و همکاران (9)، آمیخته های دکانی × مرینو نیز الیاف بلندتری نسبت به آمیخته های حاصل از دورست تولید کردند. گانای و پاندی (10) و لوپتون و همکاران (12) نیز اثر ژنوتیپ بر طول دسته الیاف را معنی دار به دست آوردند.

2- جنس

جنس صرفا طول دسته الیاف تولید شده در نتاج را تحت تاثیر قرار داد (P <0/01) و ماده ها الیاف بلندتری تولید نمودند. کهیایی اقدم (5) در تعیین پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی صفات تولیدی درگوسفندان ماکویی و تابا و همکاران (19) نیز طول دسته الیاف را در ماده ها بلندتر اندازه گرفتند. اما اداباش اوغلو و همکاران (14) در

www.SID.ir

بررسی الیاف تولید شده توسط بزغاله های نر و ماده آمیخته و طاهرپور و صالحی (3) در مطالعه الیاف گوسفندان نر و ماده عربی، اثر جنس را بر طول دسته الیاف معنی دار گزارش نکردند.

اداباش اوغلو و همکاران (14) اثر جنس را بر قطر الیاف تولید شده در بزغاله های F1 غیر معنی دار گزارش کردند.

3- تیپ تولد

تیپ تولد بر طول دسته الیاف اثر گذاشت ($P < 0/01$) و تک قلوها الیاف بلندتری تولید کردند. آیمن و همکاران (6) در آمیخته های تک قلوی حاصل از تلاقی مرینو و رامبویه، مشاهده نمودند که میش ها دارای الیاف کوتاهتری بودند.

گانای و پاندی (10) در آمیخته های حاصل از تلاقی رامبویه و مرینوی استرالیایی و هم چنین سیدول و همکاران (17)، اثر تیپ تولد را بر قطر الیاف نتاج آمیخته F1 غیر معنی دار بدست آوردند.

نتیجه گیری کلی

به عنوان نتیجه گیری کلی می توان گفت نتایج حاکی است که انجام تلاقی دوطرفه بین گوسفندان آرخامرینو و قزل با یکدیگر از نظر تاثیر بر قطر الیاف پشم تفاوتی ندارد ولی مقدار ضریب تغییرات قطر و طول دسته الیاف در نتاج F1 تحت تاثیر نوع تلاقی قرار گرفته است. با توجه به نیاز بازار و برنامه های اصلاح نژادی بهتر است جهت تولید الیافی با یکنواختی قطر بیشتر، ژنوتیپ آرخا – قزل و برای تولید الیافی با دسته الیاف بلندتر، ژنوتیپ قزل – آرخا مورد نظر قرار بگیرند. توصیه می شود که آزمایش هایی این گونه، با تعداد بیشتری نتاج و برای صفات بیشتری انجام گیرند تا نتایج کاملتری بدست آید.

Archive of SID

www.SID.ir

منابع

1- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران. 1371. روش آزمون اندازه گیری طول دسته الیاف پشم ناشور. استاندارد ملی شماره1941. 10 صفحه.

2- سلطانی. ا. 1377. کاربرد نرم افزار SAS در تجزیه های آماری برای رشته های کشاورزی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. 167 صفحه.

3- طاهرپور. ن. و صالحی. م. 1379. اثر سن و جنس بر خصوصیات پشم گوسفند عربی. اولین سمینار پژوهشی پوست، چرم و الیاف دامی کشور. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور.4 ـ3 اسفند ماه. صفحه 253.

4- طاهرپور. ن.، صالحی.م. و منعم. م. 1379. مقایسه خصوصیات پشم آمیخته های حاصل از تلاقی گوسفندان ایرانی با نژاد سافوک. اولین سمینار پژوهشی پوست، چرم و الیاف دامی کشور. 4-3 اسفند ماه. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. 95- 87.

5- کهیایی اقدم. م.1380. تعیین فراسنجه های ژنتیکی و فنوتیپی صفات تولیدی (وزن بدن و تولید پشم) گوسفندان ماکوئی ایستگاه شوط. پایان نامه کارشناسی ارشد. گروه علوم دامی. دانشکده کشاورزی. دانشگاه تبریز. شماره34.

6- Aimone. C. S., Stobart. R. H., Townsend. R. S., Glimp. H. A., Holcomb. D. and Russell. C. R. 1999. Comparison of wool and skin parameters between Merino crossbred and Rambouillet yearling ewes. Sheep and Goat Research Journal, 15: 1.

7- A.S.T.M., 1989. Designation. D2130–90. Standard test method for diameter of wool and other animal fibers by micro projection. Annual Book of ASTM Standards. West Conshohocken. PA.

8- Brash. L. D, Fogarty. N. M. and Gilmour. A. R. 1994. Genetic parameters for Australian maternal and dual-purpose meat sheep breeds. I. Live weight, wool-production and reproduction in Border Leicester and related types. Australian Journal of Agricultural Research. 45: 459 – 468.

9- Chougulae. B. A., Deshmukh, A. P. and Patil. G. D. 1988. Fleece production and quality of wool of Deccani and their half-bred with Dorset and Merino. Indian Journal of Animal Science. 65: 242 – 244.

10- Ganai. T. A. S. and Pandey. R. S. 1993. Comparison of wool traits of Rambouillet and its grades with Australian Merino. Indian Journal of Animal Science. 7: 783 – 784.

11- Lupton, C. J.1995. Standard deviation of fiber diameter and other characteristics of United States wool. Sheep and Goat Research Journal, 11: 111- 121.

12- Lupton, C. J., Freking, B. A. and Leymaster, K. A. 2004. Evaluation of Dorset, Finnsheep, Romanov, Texel and Montadal breeds of sheep: III. Wool characteristics of F1 ewes. Journal of Animal Science. 89: 2293- 2300.

13- McGregor. B.A. and Butler, K.L. 2009. Variation of fiber diameter and fiber creature across mohair fleeces: Implication for animal selection, genetic selection and fleece evaluation. Small Ruminant

Archive of SID
www.SID.ir

Research, 85: 1- 10.

14- Odabaşoğluö, F., Küçük, M. and Yılmaz, o. 2009. Investigation of Mohair production, clean yield and fiber characteristics in colored Mohair goat and F1 cross-bred kids of Angora goat×Colored Mohair goat. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science. 33 (1): 7- 13.

15- Pitchford, W. S. 1992. Effect of crossbreeding on components of hogget wool production. Australian Journal of Agricultural Research, 43 (6): 1417- 1427.

SAS (Statistical Analysis System). 1989. User's guide. Ver. 6.12. Sas Inst. Inc. Cary. NC.

16- Sidwel, M. G., Wilson, R. L. and Hourihon, M. E. 1971. Production in some pure breeds of sheep and their crosses. IV. Effect of crossbreeding on wool production. Journal of Animal Science. 32: 1099- 1102.

17- Snowder, G.D., Lupton, C.J., Shelton, J.M., Kott, R.W., Bradford, G.E., Dally, M.R., Knight, A.D., Glimp, H.A., Stellflug, J.N., Burfening, P.J. and Thompson, P.V. 1997. Comparison of U.S. fine wool breeds and Australian Merino F1 crosses: I. Wool characteristics and body weight. Sheep and Goat Research Journal, 13: 108- 115.

18- Tabbaa. M. J., AL–Azzawi. W. A. and Campbell, D. 2001. Variation in fleece characteristics of Awassi sheep at different ages. Small Ruminant Research. 41: 95 – 100.

Archive of SID

www.SID.ir