

مقایسه ارزش غذایی کودگوسفندی با کودگا وهای شیری در
جیره گوساله های پرواری

از: علی نیکخواه

دانشیار گروه دامپروری دانشگاه تهران

تا ریخ وصول چهاردهم اسفندماه ۱۳۵۸

خلاصه

در این بررسی تعداد بیست و چهار راس گوساله نر هلشتاین مورد استفاده قرار گرفتند. گوساله ها بطور تصادفی بدو گروه مساوی تقسیم و در دو جایگاه مشابه نگهداری شدند. یک گروه از گوساله ها با جیره غذایی محتوی کودگوسفندی (جیره الف) و گروه دیگر با جیره غذایی محتوی کود گاوی (جیره ب) تغذیه شدند. وزن زنده گوساله های هر گروه در هنگام شروع و پایان و در فواصل معین در طول آزمایش بطور انفرادی و خوراک مصرفی گوساله های هر گروه بطور دسته جمعی تعیین میگردد. ترکیبات شیمیائی کودهای مصرفی و سایر مواد تشکیل دهنده جیره ها اندازه گیری شد.

نتایج حاصله نشان داد که میانگین ترکیبات شیمیائی کودگوسفندی مصرف شده برابر: آب ۲/۴% پروتئین خام ۱۳/۷%، الیاف خام ۲۹/۹%، چربی خام ۳/۲%، خاکستر خام ۲۲/۲%، آن-اف ای (۱) ۲۸/۶%، کلسیم ۳/۲% و فسفر ۰/۶ درصد ترکیبات شیمیائی کود گاوی مصرفی بترتیب برابر: ۶/۷%، ۱۱/۹%، ۳۰/۶%، ۲/۱%، ۲۱/۸%، ۲۶/۹%، ۲/۹% و ۰/۵۵ درصد میباشند. میانگین افزایش وزن روزانه گوساله هائیکه از جیره الف و ب تغذیه شده بودند بترتیب ۱۰۷۶ و ۱۰۱۹ گرم بوده و اختلاف بین آنها از نظر آماری در سطح ۵% معنی دار نبود. بازده غذایی گوساله هائیکه از جیره غذایی الف تغذیه شده بودند برابر ۸/۲ و گوساله هائیکه از جیره غذایی ب تغذیه شده بودند برابر ۷/۸ بوده و همچنین از نتایج بدست آمده استنتاج گردید که هر دو جیره مورد پذیرش دامها بوده است.

مقدمه :

درسالهای اخیر، مرغداریها و گاو - داریهای مدرن درمجاورشهرهای بزرگ تاسیس وبطورسریع توسعه پیدا کرده است. کافی نبودن سطح اراضی زراعی دراین دامداریها برای مصرف فضولات دامها، کنترل آلودگی مواد آبهای سطح الارضی شهرهای مجاور و افزایش روزافزون قیمت مواد خوراکی مصرفی حیوانات مزرعهای ایجاب میکند که توجه بیشتری بنحوه مصرف فضولات دامی گردد.

مواد غذایی محتوی فضولات نشخوارکنندگان مشابه مواد غذایی محتوی مواد خوراکی خورده شده بوسیله آنها میباشد. علاوه براین، مواد آلی موجود در کود نشخوارکنندگان دارای فرآورده های حاصل از فعالیت میکرو-ارگانیسمها در شکمبه میباشد که مغذی بوده و برای مصرف درجیره غذایی حیوانات سالم میباشد (۶). پژوهشگرانی مانند برامان و آب (۳) و موسکا توو همکارانش (۷) از نتایج پژوهشهای خود چنین استنتاج نمودند که کود گاوهای شیری از نظر انرژی و پروتئین میتواند یکی از مواد متشکله جیره غذایی گاوهای پرواری باشد. در مورد استفاده از فضولات طیور، خوک و گاو در تغذیه گاوهای پرواری پژوهشهای متعددی انجام شده (۳ و ۹ و ۴ و ۹) ولی در مورد مصرف کود گوسفندی در تغذیه گاوهای پرواری و تعیین ترکیبات شیمیائی آن داده هائی در مراجع موجود در دسترس دیده نمیشود. باید در نظر داشت که فضولات طیور در تغذیه نشخوارکنندگان یکی از مواد پرارزش میباشد زیرا پروتئین و انرژی آن - بعلت داشتن الیاف خام و خاکستر خام کمتر نسبت به کود گاو و بیشتر میباشد (۵ و ۹). هدف از این بررسی مقایسه ارزش غذایی کود گوسفندی با کود گاو و شیری از نظر ترکیبات شیمیائی، خوش خوراکی و کارائی غذایی آنها در تغذیه گوساله های پرواری میباشد.

مواد مصرفی و روش بررسی:

جیره غذایی - در این بررسی دوجیره

غذائی که یکی محتوی کود گوسفندی و دیگری محتوی کود گاو بود و بترتیب جیره های الف و ب نامیده شدند مورد استفاده قرار گرفتند. دوجیره فوق از لحاظ انواع مواد متشکله و مقدار یکسان و فقط از نظر نوع کود مصرفی با هم متفاوت بودند (جدول ۱). کودهای مصرفی در تابستان از بهار بند گاوهای شیری و گوسفندان داشتی دانشکده جمع آوری و پس از خشک شدن در هوای آزاد انبار شدند. هنگام تهیه جیره های غذایی کود، جو آسیاب شده، کنجاله پنبه دانه و مواد معدنی در مخلوط کن اتوماتیک با هم مخلوط شدند. در طول آزمایش، در سه نوبت از مواد متشکله جیره ها نمونه برداری و ترکیبات شیمیائی آنها تعیین گردید.

حیوانات و مدیریت - بیست و چهار راس - گوساله نر هشتین تولیدی گاوداری دانشکده به سن ۹ - ۶ ماهه در این بررسی مورد استفاده قرار گرفتند. گوساله ها با شماره گردن مشخص و بطور تصادفی بدو گروه مساوی تقسیم و در دو جایگاه مشابه جلوباز با کف بتونی نگهداری شدند. در طول ۲۰ روز (دوره قبل از آزمایش) جیره معمولی گوساله ها بتدریج با جیره های مورد آزمایش جانشین و بدنبال آن برای مدت ۱۲۴ روز یک گروه، از گوساله ها از جیره الف و گروه دیگر از جیره ب تغذیه شدند. خوراک، آب و سنگ نمک بطور آزاد در اختیار گوساله قرار داده میشد. هنگام شروع آزمایش، در طول آزمایش (بفاصله ۳ هفته) و در پایان آزمایش وزن گوساله ها بطور انفرادی و خوراک مصرفی بطور دسته جمعی تعیین میگردد. قبل از هرتوزین گوساله برای ۱۸-۱۶ ساعت از خوراک محروم بودند. در پایان آزمایش میانگین وزنها با آزمون T مقایسه گردید.

نتایج و بحث :

ترکیبات شیمیائی کود گوسفندی و گاو و محتوی جیره های غذایی مصرف شده در این بررسی در جدول ۲ مندرج میباشد. داده های حاصله نمایانگر این میباشد که تفاوت فاحشی

بین کودهای مصرفی نمیباشد. فقط در مورد الیاف خام، درصد الیاف خام محتوی کودگاو بمقدار جزئی بیش از درصد آن در کودگوسفندی میباشد. این اختلاف از نظر علمی قابل توجه میباشد، گوسفند خوراک مصرفی را بهتر از گاو دردهان خورد میکند در نتیجه ضریب هضمی الیاف خام محتوی جیره افزایش مییابد. باید توجه کرد که نوسانات مقدار ترکیبات شیمیائی فضولات نشخوارکنندگان قابل ملاحظه میباشد، زیرا مواد خوراکی مصرفی، کف جایگاه و عوامل دیگر میتوانند ترکیبات شیمیائی فضولات آنها را تغییر دهد. در هر حال درصد ترکیبات شیمیائی کودهای مصرف شده در میدان مقادیری میباشد که بوسیله دیگران گزارش شده است (۳ و ۵ و ۶). میانگین و انحراف معیار وزن اولیه، وزن نهائی و همچنین میانگین افزایش وزن روزانه و میانگین بازده غذایی گوساله ها در جدول ۳ نشان داده شده است. بطوریکه در این جدول مشاهده میشود گوساله هاییکه از جیره غذایی الف تغذیه شده اند دارای افزایش وزن روزانه بیشتری میباشد تا گوساله هاییکه از جیره غذایی ب تغذیه شده اند. اختلاف بین میانگین های افزایش وزن روزانه از نظر آماری معنی دار نمیباشند. همچنین نتایج بررسی نشان میدهد گوساله هاییکه از جیره غذایی ب تغذیه شده اند دارای بازده غذایی بهتر میباشد تا گوساله هاییکه از جیره الف تغذیه شده اند. با وجود این با مقایسه این کمیت از نظر اقتصادی میتوان استنتاج نمود که کود گوسفندی مصرف شده دارای ارزش غذایی نسبتاً بهتری میباشد. این برتری احتمالاً "یا بعلت بزرگتر بودن درصد آن - اف - ای محتوی کودگوسفندی میباشد، یا آنکه ضریب هضمی کود گوسفندی بیتر بوده است. زیرا سایر ترکیبات مواد متشکله جیره یکسان میباشد. افزایش وزن روزانه گوساله های هر دو گروه تقریباً " مساوی پائین ترین افزایش وزنی است که نیکخواه و همکارانش (۸) گزارش کرده اند، پژوهشگران فوق استنتاج نموده اند

که پائین بودن افزایش وزن روزانه گوساله ها بعلت اشرفی زستان بوده است، در صورتیکه این تفسیر مورد قبول واقع شده باشد، چنین توجهی را هم میتوان در این بررسی منطقی دانست. همچنین بازده غذایی گوساله ها در این بررسی پائین تر از مقدار است که دیگران گزارش کرده اند (۸). احتمالاً این کاهش مربوط به قابلیت هضم کودهای مصرفی می باشد، اگر چنین باشد در صورت اقتصادی بودن، میتوان با کاربرد یک سری از فرایندهای فیزیکی و شیمیائی این عیب را برطرف کرد (۵). نکته مهم و قابل توجه در مورد مصرف کودهای در تغذیه نشخوارکنندگان آن است که نکات بهداشتی شدیداً رعایت شود، مخصوصاً "در دامداریهای غیر بهداشتی و باز قویا" توصیه میشود که قبل از مصرف کودهای بایستی تحت فرآیندی که از بین برنده عوامل بیماری زا و انگلهای میباشد قرار گیرد تا خطر انتقال آلودگی میکروبی، قارچی و ویروسی و انگلهای داخلی از بین برود.

شکل در اینجا ترسیم شود

از میزان افزایش وزن گوساله ها (شکل ۱) میتوان نتیجه گیری نمود، بطور کلی جیره ها بخوبی مورد پذیرش گوساله ها واقع شده اند زیرا شیب رشد در فواصل مختلف آزمایش مشابه میباشد. انحراف منحنی رشد گوساله هاییکه از جیره غذایی الف تغذیه شده از منحنی رشد گوساله هاییکه از جیره غذایی ب تغذیه شده اند احتمالاً "منعکس کننده اختلاف جزئی بین وزنها و اولیه بوده است (۲).

بطور خلاصه، نتایج این بررسی نشان میدهد که اولاً "فضولات گوسفند یا گاو شیری میتواند قسمتی از جیره غذایی گوساله های پرواری را تشکیل دهد، ثانیاً "از نظر پذیرش دام ها تفاوتی بین جیره های محتوی کود گوسفندی و گاوی وجود ندارد و ثالثاً "در طول آزمایش هیچگونه بیماری یا ناراحتی در بین گوساله ها که یا کودگوسفندی یا گاوی تغذیه شده بودند دیده نشد.

جدول (۱) مواد متشکله و ترکیبات شیمیایی جیره‌ها
(بر اساس ۹% ماده خشک)

جیره		جیره	
ب	الف	ب	الف
%	%	%	%
۱۸	۱۸	کنجاله پنبه دانه	کنجاله پنبه دانه
۳۵	۳۵	جـ	جـ
۲۱	۲۱	تفاله چغندر خشک	تفاله چغندر خشک ملاسدار
۱۰/۵	۱۰/۵	ذرت سیلوشده (خشک)	ذرت سیلوشده (خشک)
۱۵	۱۵	کودگا و	کودگوسفند
۰/۵	۰/۵	پیش مخلوط مواد معدنی	پیش مخلوط مواد معدنی
ترکیبات شیمیایی			
۱۴/۵۳	۱۴/۷۱	پروتئین	پروتئین
۱۴/۲۶	۱۴/۱۰	الیاف خام	الیاف خام
۲/۵۹	۲/۷۴	چربی خام	چربی خام
۶/۹۶	۶/۹۸	خاکستر خام	خاکستر خام
۵۰/۶۲	۵۱/۵۵	ان - اف - ای	ان - اف - ای
۱۱/۰۴	۹/۸۷	آب	آب
۰/۶۵	۰/۶۵	کلسیم	کلسیم
۰/۴۵	۰/۴۵	فسفر	فسفر

جدول (۲) ترکیبات شیمیایی کودگا و گوسفند مصرف شده (بر حسب درصد)

آب	پروتئین خام	الیاف خام	چربی خام	خاکستر	ان اف ای	کلسیم	فسفر
کودگا و ۶/۷	۱۱/۹	۳۰/۶	۲/۱	۲۱/۸	۲۶/۹	۲/۹	۰/۵۵
گوسفند ۲/۴	۱۳/۷	۲۹/۹	۳/۲	۲۲/۲	۲۸/۶	۳/۲	۰/۶

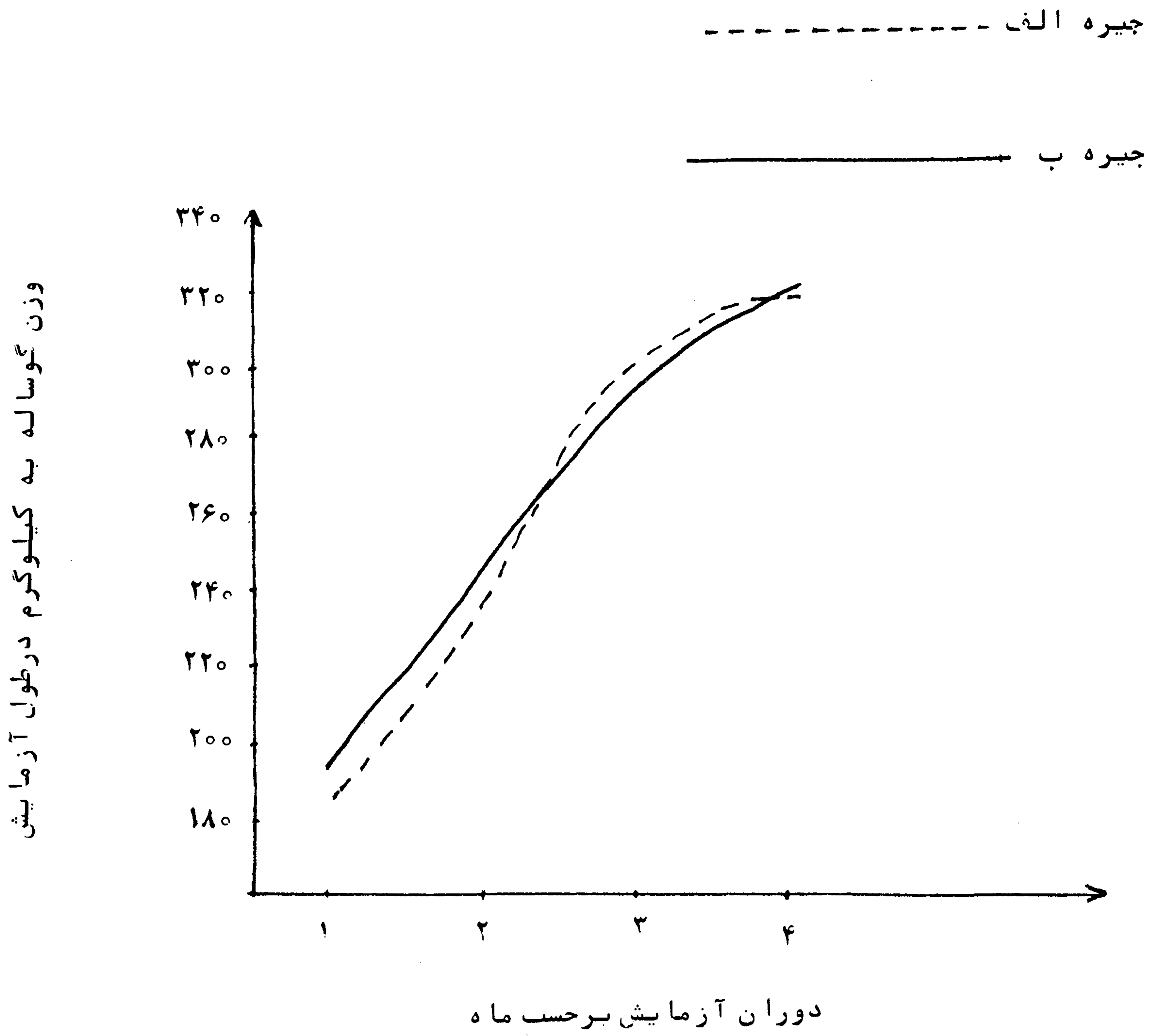
جدول (۳) میانگین وزن اولیه، نهائی، افزایش وزن روزانه و بازده غذایی گوساله‌ها

جیره		جیره	
الف	ب	الف	ب
$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
وزن اولیه (کیلوگرم)	۱۸۴ ± ۴۱/۸۴	۱۹۲/۶ ± ۴۸/۵۸	
وزن نهائی (کیلوگرم)	۳۱۷/۴ ± ۵۶/۸۸	۳۱۸/۹ ± ۵۶/۲۵	
افزایش وزن روزانه (گرم)	۱۰۷۶ ± ۸۱/۲۵	۱۰۱۹ ± ۷۵/۲۵	
بازده غذایی*	۸/۲	۷/۸	

S.D. = انحراف معیار

 \bar{x} = میانگین

* = کیلوگرم خوراک خشک مصرف شده در مقابل یک کیلوگرم افزایش وزن زنده



شکل - ۱ منحنی تغییرات وزن در طول آزمایش

References

- 1- Anthony, W.B. 1974.
Nutritional value of Cattle waste for Cattle. Federation proceedings, 33: 1939-1945.
- 2- Bery, R.T. and R.M. Butterfield 1976,
New concepts of cattle growth. Sydney University Press :
1-46 .
- 3- Braman, W.L. and R.K. Abe. 1977,
Nutritional evaluation of cattle feed lot waste for ruminants.
American Society of animal science, 69 th Annual meeting,
P. 5 (Abstract).
- 4- Fontenot, J.P. and K.E. Webb. 1974,
Poultry waste as feedstuffs for ruminants. Federation
proceedings. 33: 1984-1990 .
- 5- Gerald, M.W. and T. Muscato, 1976 ,
Processing cattle waste for recycling as animal feed .
Wld. Anim. Rev. (FAO) , 20: 31-35 .
- 6- Gohl, Bo. 1975,
Tropical feed-Food and Agriculture Organization of the
United Nations, Rome, P: 473-474 .
- 7- Muscato, T.V., D.A. Hill and G.M. Ward 1977 ,
Nuttient composition of feedlot manure. American society
of Animal Science, 69th Annual meeting. P: 6 (Abstract).
- 8- Nik-Khah, A., E. Simhai and A. Hassany, 1976,
Fattening and carcass performance of Holstein bulls on
different rations. J. Anim. Physiology and Anim. Nutr. (in Press).
- 9- Smith, L.W. 1974,
Dehydrated poultry excreta as a crude protein supplement
for ruminants. Wld. Anim. Rev. (FAO). 11: 6-11 .