

افزایش کیفیت غذایی گاه با استفاده از تفاله چغندر قند ، ملاس واوره بصورت

پودر شده و استفاده از آن در تغذیه برهها

تهیه و تنظیم : جهاد سازندگی شیراز

هدف طرح :

بررسی امکان استفاده از گاه بصورت سیلوشده همراه با تفاله چغندر قند ، ملاس

واوره در جیره برههای پرواری .

مقدمه :

امروزه بمنظور کاهش هزینه های تغذیه دام سعی میشود که از محصولات فرعی زراعی و کارخانجات مواد غذایی در جیره دام استفاده گردد . بدلیل کمبود علوفه در کشور گاه بعنوان بخش مهمی از علوفه دامداران بهادراآمده است . در برخی نقاط دست رسی به تفاله چغندر و ملاس امکان پذیر نیست . چنانچه بتوان این مواد را بصورت سیلوشده نگهداری و تغذیه نمود ، تا حدی مسئله نگهداری تفاله تروملاس ترنیز برطرف خواهد شد .

از طرفی آزمایش نشان داده است که استفاده از اوره همراه با گاه سبب افزایش کیفیت غذایی گاه میگردد . بنابراین احتمال میرود که با سیلو کردن این سه ماده غذایی همراه با اوره بتوان به خوراکی دست یافت که برای نشخوارکنندگان ارزش غذایی خوبی داشته باشد .

در این آزمایش سعی گردیده است که نسبت های مختلف گاه با ملاس و تفاله چغندر قند

واوره بصورت سیلوشده تهیه و در تغذیه بره های پرواری به کار برده میشود .

مواد و روش آزمایش :

سیلوی بکار برده شده بصورت گودالی بود بطول ۶ متر ، عرض ۱/۲ متر و عمق ۱/۱ متر و

کف شیبدار . قبل از سیلو کردن ، کف گودال بانایلونی عریض پوشیده و در آن سوراخهایی تعبیه شد . بعد از پر کردن سیلو ، روی آن با پلاستیک پوشانده و روی پلاستیک گاه گل گردید .

ب - مخلوط کردن گاه ، تفاله ، ملاس واوره :

در این آزمایش سعی گردید از نسبت های مختلف گاه ، تفاله و ملاس برای تهیه سیلو استفاده

شود . از این رو مقادیر این مواد بنحوی تغییر داده شد که تمام سیلوها دارای ۳۰ درصد ماده

خشک باشند . فرمول مواد غذایی سیلوشده در جدولهای شماره ۱ و ۲ ذکر شده است . گاه

خرد شده و تفاله تر به میزان موردنظرون و روی يك كف سیمانی ریخته شد ، سپس اوره مورد نظر را با مقداری آب در يك سطل حل نموده و آنرا به مخلوط آب و ملاس که قبلاً تهیه شده بود افزود و مخلوط حاصل از آب ، اوره و ملاس را روی گاه و تفاله چغندر ریخته و بطور کامل با چنگال و بیل مخلوط و سپس به سیلو اضافه گردید . در هر مرحله حدود ۱/۵ تن مخلوط تهیه و سیلو گردید . برای هر فرمول سیلویی حدود ۴ تن سیلو تهیه گردید . حدود ۷ هفته بعد از پر کردن سیلوه ، غذای سیلوشده در تغذیه بره ها بکار گرفته شد .

### ج - جیره و نحوه تغذیه گروه کنترل و تیمارها

بعد از مرحله مقدماتی تغذیه با جیره های موردنظر بمدت حدود ۲ هفته ، تغذیه بره ها بمدت ۱۰۰ روز در دوره ۵۰ روزه بشرح زیر صورت گرفت :

در پنجاه روز اول ، جیره گروه کنترل شامل ۴۲ درصد ( ماده خشك ) یونجه و جیره سایر گروهها شامل ۴۲ درصد ( ماده خشك ) از غذاهای سیلوشده و بقیه غذای روزانه ( ۵۸ درصد ماده خشك ) از مخلوطی حاوی ۲۲ درصد یونجه ، ۳۵ درصد جو ، ۵/۰ درصد نمك ، ۴۵/۰ درصد پودر استخوان و ۰/۰۵ درصد مکمل ویتامینی بود .

در پنجاه روز دوم ، جیره کنترل شامل ۴۰ درصد ( ماده خشك ) یونجه و جیره سایر گروهها شامل ۴۰ درصد ( ماده خشك ) از غذاهای سیلوشده و بقیه غذای روزانه ( ۶۰ درصد ماده خشك ) از مخلوطی حاوی ۱۹ درصد یونجه ، ۴۰ درصد جو ، ۵/۰ درصد نمك و ۴۵/۰ درصد پودر استخوان و ۰/۰۵ درصد مکمل ویتامینی بود .

هر گروه شامل ۱۰ بره با وزنهای تقریباً " مساوی بین گروهها بود که تمام بره ها بطور تصادفی بین تیمارها تقسیم و در قفسهای انفرادی نگهداری شدند . در دوره آماده سازی ( قبل از شروع پروراری ) ۲ راس از بره های گروه کنترل بدلیل پر خوری ذبح شدند . در دوره پروراری نیز ۲ راس - دیگر از گوسفندان کنترل یکی بدلیل پر خوری ذبح شد و دیگری بدلیل خفگی از بین رفت . بنابراین نتایج ارائه شده مربوط به ۶ راس بره در گروه کنترل و ۱۰ راس بره در هر يك از رگوه های دیگر است .

نتایج حاصله از تغذیه انفرادی و وزن کشی انفرادی بره های از پایان يك دوره ۱۰۰ روزه پروراری با استفاده از آنالیز واریانس تجزیه و در هر مورد که F معنی دار بود مقایسه میانگینها با كمك

تست Tukey صورت گرفت.

بطور کلی پارمترهای زیر مورد بررسی و آنالیز قرار گرفتند :

- ۱- افزایش وزن روزانه (گرم در روز) در دوره پرواری (اختلاف وزن نهائی و وزن اولیه تقسیم بر ۱۰۰)
- ۲- ضریب تبدیل غذا (کیلوگرم غذای مصرفی برای هر کیلوگرم افزایش وزن) (جمع غذای مصرفی در طول دوره تقسیم بر افزایش وزن در ۱۰۰ روز)
- ۳- افزایش وزن روزانه به نسبت وزن دام در روز اول پرواری (افزایش وزن در ۱۰۰ روز تقسیم بر وزن اولیه)
- ۴- ماده خشک مصرفی روزانه بازای هر کیلوگرم متوسط وزن بدن (وزن در روز اول + وزن در روز آخر پرواری تقسیم بر ۲) در دوره پرواری
- ۵- هزینه غذای روزانه بازای هر کیلوگرم متوسط وزن بدن در دوره پرواری

نتایج :

خلاصه نتایج در جدول شماره ۳ ذکر شده است.

الف - افزایش وزن روزانه

میانگین افزایش وزن روزانه (اختلاف نهائی و اولیه در دوره ۱۰۰ روزه تقسیم بر ۱۰۰) بین

گروههای مختلف اختلاف معنی داری را نشان نداد،

(  $P > 0.05$  ,  $MSE = 1303.5$  ) : میانگین افزایش وزن روزانه برای گروه

کنترل 136.3 گرم و برای چهار نوع سیلوی تهیه شده به ترتیب 121.5, 129.5

109.0, 133.6 گرم در روز بود.

ب - ضریب تبدیل غذا

میانگین ضریب تبدیل غذا به گوشت (نسبت کیلوگرم غذای مصرفی به افزایش وزن در طول

دوره) بین گروههای مختلف اختلاف آماری معنی داری نشان نداد.

(  $P = 0.24$  ,  $MSE = 162.2$  ) و برای گروههای کنترل و چهار نوع

سیلوی تهیه شده به ترتیب برابر 14.9, 17.5, 20.8, 17.1, 18.6 بود.

ج - درصد افزایش وزن نسبت به وزن اولیه

میانگین درصد افزایش وزن در دوره پرورانی نسبت به وزن اولیه نیز بین تیمارهای مختلف اختلاف معنی داری نشان نداد (  $MSE=92.1$   $F_{4,41}=1.46$ ,  $P>0.05$  )  
 و برای گروههای کنترل و چهارنوع سیلوی تهیه شده به ترتیب برابر 31.5 ، 26.1 ، 20.2 ، 24.7 ، 22.5 بود.

د - ماده خشك مصرفی روزانه بازای هر کیلوگرم وزن بدن

میانگین ماده خشك مصرفی روزانه بازای هر کیلوگرم وزن بدن ( متوسط وزن در ابتدا و انتهای دوره ۱۰۰ روزه ) بین گروههای آزمایشی اختلاف آماری معنی داری نشان داد (  $MSE= 0.051$  ،  $F_{4,41} = 3.92$   $P<0.05$  ) و برای گروههای کنترل و سیلوی ۱ بیشتر از سایر گروهها بود.

ه - هزینه غذای مصرفی

میانگین هزینه غذای مصرفی روزانه بازای هر کیلوگرم وزن بدن ( ماده خشك مصرفی بازای متوسط وزن بدن ضربدر هزینه يك کیلوگرم ماده خشك غذا ) اختلاف آماری معنی داری نشان داد (  $MSE=119.0$   $F_{4,41}=64.6$  ،  $P<0.001$  ).  
 میانگین هزینه غذای مصرفی برای گروه کنترل از تیمارهای دیگر بیشتر بود. این میانگین برای سیلوی شماره ۱ بیشتر از سیلوهای شماره ۲ و ۴ در حالیکه بین سیلوهای ۱ و ۲ از یک طرف و بین سیلوهای شماره ۲ و ۳ و ۴ از طرف دیگر تفاوتی ملاحظه نشد. میانگین هزینه غذای مصرفی برای گروه کنترل و سیلوهای شماره ۱ تا ۴ به ترتیب 265 ، 324 ، 245 ، 253 ، 242 ریال بود.

ج - هزینه غذای مصرفی

میانگین هزینه غذای مصرفی روزانه هر اس بره بین گروههای مختلف اختلاف آماری معنی داری نشان نداد (  $MSE = 3.63$   $F_{4,41} = 2.06$   $P>0.05$  ) و برای گروههای کنترل و چهارنوع سیلوی تهیه شده به ترتیب برابر 155 ، 172 ، 149 ، 150 ، 145 ریال بود.

باتوجه به نتایج حاصل از این آزمایش مقدماتی بنظر میرسد که مخلوط تفاله چغندر قند ، ملاس و کاه واوره بصورت سیلوشده میتواند در تغذیه خد اقل گوسفندان داشته باشد . استفاده قرار گیرد . باتوجه به نتایج حاصله مبنی بر مصرف ماده خشک بیشتر در کسروه کنترل و سلولی شماره ۱ و همچنین هزینه بیشتر ماده خشک مصرفی برای این گروه بهتر است که نسبت ماده خشک کاه در کل ماده خشک سیلوشی بیشتر از ۶۰ درصد نباشد .

آزمایشهای دیگری جهت اندازه گیری ارزش غذایی سیلوهائی که بدین شرح تهیه میشود میتواند مفید باشد ولی متاسفانه در این آزمایش مقدماتی امکانات لازم جهت اجرای آن در دسترس نبود . ///

## جدول شماره ۱ - ترکیب سیلوه‌های مختلف

ماده غذایی اضافه شده

% در سیلوه به صورتی که مورد مصرف قرار میگیرد

به سیلو	ماده خشک	سیلوی ۱	سیلوی ۲	سیلوی ۳	سیلوی ۴
کاه	۹۰	۲۲/۹	۲۰/۵	۱۷/۵	۱۳/۵
تفاله چغندر	۲۰	۱۳/۷	۲۰/۵	۲۹/۲	۴۰/۵
ملاس چغندر	۷۰	۸/۵	۹/۵	۱۰/۸	۱۲/۵
اوره	۱۰۰	۰/۷	۰/۸	۰/۹	۱/۰
آب	۰	۵۴/۲	۴۸/۷	۴۱/۶	۳۲/۵
جمع	-	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
مقدار ماده خشک سیلویی (%)		۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

## جدول ۲ - ترکیب سیلوه‌ها بر اساس ماده خشک

ماده غذایی اضافه شده

% کل ماده خشک در سیلوه (۳۰٪)

به سیلو	سیلوی ۱	سیلوی ۲	سیلوی ۳	سیلوی ۴
کاه	۶۸/۷	۶۱/۵	۵۲/۴	۴۰/۵
تفاله	۹/۱	۱۳/۶	۱۹/۴	۲۷/۰
ملاس	۱۹/۸	۲۲/۲	۲۵/۲	۲۹/۲
اوره	۲/۴	۲/۷	۳/۰	۳/۳
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۳ - میانگین افزایش وزن روزانه ، ضریب تبدیل غذایی گوشت ، افزایش وزن نسبت به وزن اولیه و ماده خشک مصرف روزانه برای هر کیلوگرم وزن بدن برای گروههای کنترل و چهار رزوع مخلوط سیلوشده

پارامتر	کنترل n=6	سیلوی ۱ n=10	سیلوی ۲ n=10	سیلوی ۳ n=10	سیلوی ۴ n=10	F
افزایش وزن روزانه (گرم)	136.3 ± 33.4	133.6 ± 44.0	109.0 ± 31.7	129.5 ± 33.8	121.5 ± 35	NS
ضریب تبدیل غذایی گوشت (کیلو گرم غذایی به یک کیلوگرم گوشت)	14.9 ± 3.9	17.5 ± 6.6	20.8 ± 10.9	17.1 ± 5.2	18.6 ± 8.3	NS
درصد افزایش وزن (۱۰۰٪ روزانه) نسبت به وزن اولیه	31.5 ± 14.8	26.1 ± 10.1	20.2 ± 7.1	24.7 ± 8.3	22.5 ± 6.6	NS
ماده خشک مصرفی روزانه برای هر ۱۰۰ کیلوگرم (وزن بدن) متوسط وزن برآیند و آخر پرواری	3.65 ± 0.20 <sup>d</sup>	3.54 ± 0.16 <sup>d</sup>	3.31 ± 0.09 <sup>b</sup>	3.31 ± 0.35 <sup>b</sup>	3.30 ± 0.22 <sup>b</sup>	*
جزیره ماده خشک مصرفی روزانه	323.7 ± 17.7 <sup>d</sup>	265.4 ± 12.3 <sup>b</sup>	245.2 ± 6.6 <sup>c</sup>	252.8 ± 7.9 <sup>b,c</sup>	241.7 ± 10.2 <sup>c</sup>	**
بازای هر ۱۰۰ کیلوگرم وزن بدن رسال هر پیکه غذایی مصرفی روزانه هر پره (بر حسب رسال)	172 ± 31	155 ± 17	149 ± 17	150 ± 18	145 ± 14	NS

\* P<0.01    \*\* P<0.001    NS: Not Significant    a, b, c: میانگین هایی که حروف مشابه دارند با هم اختلافی ندارند.