



نظر تولید شیر مانند طبقه‌بندی در سیستم تغذیه براساس تولید است، اگرچه دامنه تغییرات تولید از حداکثر تا حداقل کم است.

اوج تولید شیر در گاوهایی که بطریقه یکدست تغذیه میشوند، پائین تر ولی پایدارتر از گاوهایی است که متناسب با تولید کنسانتره داده میشود. گاوهایی که با سیستم تغذیه یکدست تغذیه می‌شوند دارای تمایل بیشتری برای صرف چربیهای بدن خود در اوایل دوره تولید شیر می‌باشند و این مسئله موجب قوت گرفتن این تصور میشود که قدرت باروری از این تغییر آسیب خواهد دید. ولی عملاً برای این موضوع مدرکی در دست نیست. در حقیقت بسیاری از گله‌هایی که در کشور بالاترین راندمان تولیدمثلی را دارند آنهایی هستند که بطریق همزمان کردن زایش گوساله‌ها رفتار می‌شوند و نسبت بالائی از چنین گله‌هایی با سیستم تغذیه‌ای یکدست با میزان کم کنسانتره (۶-۴ کیلوگرم) تغذیه می‌شوند. گاوهایی که دارای چنین سیستم تغذیه‌ای هستند چربیهای بدنشان را بین ۳-۴ هفته صرف تولید می‌کنند و سپس بسوی یک تعادل مثبت در انرژی حرکت می‌کنند. این واقعه ۶ هفته بعد از گذشت زایمان گوساله رخ می‌دهد.

آزمایشات انجام شده در انگلستان و کشورهای دیگر دال بر آنست که در سیستم تغذیه یکدست کنسانتره، شیر بیشتری از «تغذیه متناسب با تولید» بدست می‌آید بدون اینکه موجب افزایش کتوز یا کاهش قابلیت باروری گردد. سیستم تغذیه یکدست دارای برتری‌هایی مانند سادگی و توانائی کنترل مصرف سالانه کنسانتره است. □

منبع مورد استفاده

Liver David, 1990, Flat rate feeding concentrates for dairy cows. In practice September 1990. PP. 211-213.

سطحی و امکان کاربرد آن در تغذیه دام بررسی ارزش غذایی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک

مقدمه و هدف

اسپرس گیاهی است علوفه‌ای که بیشتر در خاکهای عمیق و آهکی مورد کشت قرار میگیرد. ریشه اسپرس بسیار قوی بوده و حتی در خاکهای نامرغوب براحتی نمو میکند و بهمین دلیل میتوان از آن بعنوان یک گیاه اصلاح‌کننده خاک استفاده نمود.

اسپرس بیشتر در استانهای اصفهان، چهارمحال و بختیاری و مرکزی بصورت آبی و دیم مورد کشت قرار میگیرد. از کشت آبی آن میتوان در سال دو تا سه چین محصول برداشت کرد. میزان علوفه خشک برداشت شده از یک هکتار در سال تا هفت تن گزارش شده است.

اسپرس میتواند براحتی در تغذیه دام مورد استفاده قرار گیرد. این گیاه علوفه‌ای در آغاز گل‌دهی دارای ۱۸/۵ درصد پروتئین خام با ۷۳ درصد ضریب قابلیت هضم میباشد که از این لحاظ میتواند با یونجه برابری نماید.

سطح زیر کشت اسپرس در استان اصفهان حدود ۴۰۰۰ هکتار میباشد. محصول چین دوم اسپرس در اکثر نقاط استان اصفهان (در ماههای خرداد و تیر) قبل از برداشت محصول آلوده به سفیدک سطحی میگردد که در اثر این آلودگی میزان محصول کاهش یافته و خسارت قابل توجهی به زارعین منطقه وارد میشود. با توجه به کمبود شدید علوفه و نیاز دامهای منطقه به علوفه خشکی و اسپرس مبتلا به سفیدک سطحی که در منطقه وجود دارد، بررسی ارزش غذایی و تعیین عوارض سوء و چگونگی کاربرد آن در تغذیه دام، از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و میتواند قسمتی از خسارت زارعین منطقه را جبران نماید. در این آزمایش ارزش غذایی، ضریب قابلیت هضم و قابلیت تحمل اسپرس مبتلا به سفیدک سطحی تعیین و با اسپرس غیر آلوده مقایسه خواهد گردید.

مواد و روش تحقیق

جهت انجام آزمایشات ضریب هضمی، محصول چین دوم اسپرس مبتلا به سفیدک سطحی از یک مزرعه کاملاً آلوده در اصفهان برداشت و پس از خشک کردن به مؤسسه تحقیقات دامپروری انتقال داده شد. اسپرس غیر آلوده بعنوان شاهد در کرج کشت گردیده و از چین دوم آن علوفه مورد نیاز تهیه گردید.

آزمایشات ضریب هضمی توسط هشت راس گوسفند اخته شده از نژاد زل در قفس‌های متابولیکی با روش مستقیم *In vivo* تعیین گردید.

طرح بصورت کاملاً تصادفی شامل دو تیمار و هر تیمار در چهار تکرار بمرحله اجرا گزارده شد. آزمایشات ضریب هضمی شامل سه مرحله تطبیق، پیش آزمایش و آزمایش اصلی بوده که هر مرحله بمدت ده روز بطول انجامیده است.

جهت تعیین عوارض سوء احتمالی اسپرس آلوده به سفیدک سطحی کل آزمایش به مدت سه ماه ادامه داده شد. از اسپرس آلوده به سفیدک سطحی و اسپرس سالم ضریب قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی، پروتئین خام، الیاف خام، چربی، کلسیم و فسفر تعیین گردید.

تحقیق:

دکتر حسین نوروزیان

معاون تحقیقاتی

مؤسسه تحقیقات دامپروری

جدول شماره ۱- ترکیب شیمیائی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد ماده خشک)

نوع غذا/ترکیب	پروتئین خام	الیاف خام	چربی	خاکستر	ماده آلی	کلسیم	فسفر
اسپرس مبتلا	۱۰/۳	۳۲/۹	۱	۹	۹۱	۱/۲	۰/۲۹
اسپرس سالم	۹/۴	۳۴/۱	۱	۱۰/۲	۸۹/۸	۱/۲	۰/۳۳

جدول شماره ۲- ضریب قابلیت هضم ماده خشک اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد)

نوع غذا/شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۳/۹۹	۵۲/۴۰	۵۱/۲۳	۴۸/۰۲	۵۱/۴۱
اسپرس سالم	۲۷/۸۸	۵۰/۷۱	۴۸/۰۶	۴۷/۸۹	۴۸/۶۴

$$L.S.D\%1 = 3/86$$

$$L.S.D\%2 = 2/61$$

$$C.V. = 2/20$$

جدول شماره ۳- ضریب قابلیت هضم ماده آلی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد)

نوع غذا/شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۵/۳۰	۵۳/۳۴	۵۰/۹۷	۴۸/۶۶	۵۲/۰۷
اسپرس سالم	۴۸/۵۲	۵۰/۸۸	۴۷/۸۹	۴۸/۰۶	۴۸/۸۴

$$L.S.D\%1 = 3/93$$

$$L.S.D\%5 = 2/65 *$$

$$C.V. = 2/22$$

جدول شماره ۴- ضریب قابلیت هضم پروتئین خام اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد)

نوع غذا/شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۲/۶۵	۶۳/۴۹	۵۵/۰۲	۴۶/۱۹	۵۴/۳۴
اسپرس سالم	۵۶/۲۰	۵۵/۴۰	۵۱/۳۸	۵۶/۲۰	۵۴/۸۰

$$L.S.D\%1 = 12/08$$

$$L.S.D\%5 = 8/16$$

$$C.V. = 6/63$$

جدول شماره ۵- ضریب قابلیت هضم الیاف خام اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد)

نوع غذا/شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۳۸/۱۸	۲۹/۶۸	۳۶/۸۶	۲۹/۳۳	۳۳/۴۹
اسپرس سالم	۲۳/۷۴	۳۱/۰۱	۲۵/۲۷	۲۴/۹۷	۲۶/۲۷

$$L.S.D\%1 = 10/79$$

$$L.S.D\%5 = 7/49$$

$$C.V. = 10/32$$

جدول شماره ۶- ضریب قابلیت هضم چربی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم (درصد)

نوع غذا/شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۳/۹۸	۵۲/۴۰	۵۱/۲۴	۴۸/۲۰	۵۱/۴۶
اسپرس سالم	۴۷/۸۷	۵۰/۱۷	۴۸/۰۶	۴۷/۸۹	۴۸/۵۰

$$L.S.D\%1 = 3/66$$

$$L.S.D\%5 = 2/48 *$$

$$C.V. = 2/09$$

ترکیب شیمیائی:

ترکیب شیمیائی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی با اسپرس سالم تفاوت چندانی ندارد (جدول شماره ۱). پروتئین خام اسپرس سالم حدود یک درصد کمتر و الیاف خام آن یک درصد بیشتر از اسپرس مبتلا به سفیدک سطحی میباشد.

مقدار چربی، خاکستر، کلسیم و فسفر اسپرس سالم و بیمار نیز تقریباً یکسان میباشد.

ضریب قابلیت هضم:

ضریب قابلیت هضم ماده خشک اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی بطور متوسط حدود سه درصد بالاتر از اسپرس سالم میباشد (جدول شماره ۲).

ضمناً هر چهار راس گوسفند مورد آزمایش که با اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی تغذیه شده‌اند، نیز ضریب قابلیت هضم بهتری را نشان میدهند.

نتایج کاملاً مشابه نیز برای ضریب قابلیت هضم ماده آلی بدست آمده است (جدول شماره ۳). در واقع اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی هم در میانگین و هم در هر چهار راس گوسفند مربوطه ضریب قابلیت هضم بالاتری را از اسپرس سالم نشان داده است.

بین ضریب قابلیت هضم پروتئین خام اسپرس مبتلا به سفیدک و اسپرس سالم در میانگین و بین هر دو گروه دام تفاوت چندانی دیده نمیشود (جدول شماره ۴).

ضریب قابلیت هضم الیاف خام اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی بطور متوسط حدود هفت درصد بیشتر از اسپرس غیر مبتلا میباشد.

همانطور که در جدول شماره ۵ نیز دیده میشود در هر چهار تکرار اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک ضریب قابلیت الیاف خام بالاتر است.

ضریب قابلیت هضم چربی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی نیز بطور متوسط حدود سه درصد بالاتر از اسپرس سالم میباشد (جدول شماره ۶).

اختلاف بسیار قابل توجه بین ضریب قابلیت هضم کلسیم در اسپرس آلوده به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس غیر آلوده میباشد. در واقع کلسیم اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک غیر قابل هضم بوده و حتی بیانس منفی نشان میدهد در صورتیکه کلسیم در اسپرس سالم قابل هضم میباشد (جدول شماره ۷).

در مورد ضریب قابلیت هضم فسفر بین اسپرس مبتلا به سفیدک سطحی و اسپرس سالم تفاوتی دیده نمیشود (جدول شماره ۸).

بین مواد اکستراکت بدون ازت اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم نیز تفاوت قابل ملاحظه‌ای دیده نمیشود (جدول شماره ۹).

بحث

نتایج بدست آمده نشان دادند که بین ترکیب شیمیائی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدک سطحی و اسپرس سالم تفاوتی وجود ندارد، ولی ضریب قابلیت

هضم ماده خشك، ماده آلی، الیاف خام، چربی و درنهایت T.D.N در اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی بین ۳ تا ۴ درصد بهتر میباشند.

بیماری سفیدك سطحی اثری بر روی کاهش و یا افزایش پروتئین خام و الیاف خام اسپرس نداشته است. ضمناً این بیماری باعث ضریب قابلیت هضم و T.D.N گیاه نیز نشده است. هضم کلسیم در اسپرس بیمار بیلاانس منفی نشان داده و درواقع این بیماری بر روی هضم کلسیم بطور قاطع اثر منفی بطور کلی T.D.N اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك

سطحی حدود چهار درصد بالاتر از اسپرس غیر آلوده میباشند (جدول شماره ۱۰).

غذای مصرفی (خوشخوراکی):

نتایج بدست آمده در رابطه با غذای مصرفی برحسب ماده خشك نشان میدهد که اسپرس سالم خوشخوراکیتر و قابل تحمل تر میباشند (جدول شماره ۱۱).

مقدار غذای مصرفی روزانه (برحسب ماده آلی) نیز در اسپرس سالم بالاتر میباشند (جدول شماره ۱۲).

گذاشته است. بیماری سفیدك سطحی بر روی هضم فسفر اثری نداشته است.

بیماری سفیدك سطحی بر روی میزان مصرف غذای روزانه اثر منفی داشته و باعث شده است که دامها به مصرف اسپرس بیمار رغبت کمتری نشان دهند. بطور قاطع میتوان استنباط کرد که اسپرس سالم خوشخوراکیتر میباشند.

با توجه باینکه دامها حدود سه ماه با اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك تغذیه شدند همگی بعد از آزمایش سالم بوده و اثری از بیماری نشان ندادند.

با توجه به گزارشات واصله از منطقه که بیماری سفیدك سطحی باعث کاهش رشد و حتی در چین دوم و یا سوم باعث از بین رفتن گیاه و درنهایت باعث کاهش عملکرد میگردد، بایستی درمورد رفع آلودگی اقداماتی بعمل آید. آزمایشات انجام شده نشان دادند که اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی را میتوان مورد تغذیه دام قرار داده و ارزش غذایی آن نیز کمتر از اسپرس سالم نیست. بدیهی است بعلت پائین بودن هضم کلسیم در اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی بایستی مقدار آنرا در جیره غذایی دام از سایر منابع تأمین کرد.

خلاصه

در استان اصفهان پیش از چهار هزار هکتار اسپرس کشت میگردد که تقریباً تمام چین دوم مبتلا به سفیدك سطحی میگردد. جهت تعیین ارزش غذایی و عوارض سوء اسپرس آلوده به سفیدك سطحی و امکان کاربرد در تغذیه دام آزمایشات ضریب هضمی *In vivo* شامل دو تیمار و هر تیمار در چهار تکرار انجام میگردد.

بطور کلی اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی ضریب قابلیت هضم ماده خشك، ماده آلی، الیاف خام، چربی و T.D.N بهتری را از اسپرس سالم نشان داد.

در عوض اسپرس سالم توسط دامها بمقدار بیشتر مصرف گردید. کل آزمایش بمدت سه ماه ادامه داده شد و عوارض سوء و یا بیماری در دامها دیده نشد □

منابع مورد استفاده

- 1- Aldrich, D.T.A. and J.W.Dent, 1967. The relationship between yield and digestibility in the primary growth of nine grass varieties.
- 2- Church, D.C. 1986. Livestock Feeds and Feeding. New Jersey.
- 3- Harkess, R.D. 1963., Studies in herbage digestibility: J. Brit. Grassl. Soc. 18
- 4- Nehring, K. 1963. Lehrbuch der Tierernaehrung and Futtermittelkunde.
- 5- Simon, U. 1973. The importance of high protein content as an objective in breeding forage plants. Vaextodling 28.
- 6- Wellmann, U. and R. Huebner, G. Ziegenbein, 1964. Feldfutter bau als Hauptfracht
- 7- Woehlbier, W. 1953 Die Technik des Tierversuches. Methodenbuch, 12 Berlin.

جدول شماره ۷- ضریب قابلیت هضم کلسیم اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی و اسپرس سالم (درصد ماده خشك)

نوع غذا- شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	-۰/۴۳	-۰/۵۲	-۱/۵۵	-۰/۹۲	-۰/۸۶
اسپرس سالم	۱۰/۶۶	۱۹/۰۳	۷/۲۵	۲۱/۸۴	۱۴/۷۰

جدول شماره ۸- ضریب قابلیت هضم فسفر اسپرس مبتلا به سفیدك سطحی و اسپرس سالم (درصد ماده خشك)

نوع غذا شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۳۱/۸۰	۲۶/۱۴	۴۴/۵۲	۱۴/۲۶	۲۹/۱۸
اسپرس سالم	۲۷/۳۶	۲۸/۳۰	۲۷/۶۱	۲۸/۹۵	۲۸/۰۵

L.S.D/1=19/97 L.S.D/5=13/50 C.V.=19/94

جدول شماره ۹- مواد اکسیراكت قابل هضم اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی و اسپرس سالم

نوع غذا شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۳۱/۷۹	۳۱/۷۱	۲۹/۱۹	۲۹/۶۰	۳۰/۵۷
اسپرس سالم	۲۹/۷۲	۲۹/۵۳	۲۹/۰۴	۲۸/۸۸	۲۹/۲۹

L.S.D/1=1/53 L.S.D/5=1/03* C.V.=1/46

جدول شماره ۱۰- T.D.N اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی و اسپرس سالم

نوع غذا شماره دام	۱	۲	۳	۴	۵
اسپرس مبتلا	۵۰/۶۸	۴۹/۱۹	۴۸/۲۳	۴۵/۰۶	۴۸/۲۹
اسپرس سالم	۴۴/۱۷	۴۶/۴۴	۴۳/۶۰	۴۳/۷۵	۴۴/۴۹

L.S.D/1=3/43 L.S.D/5=2/32 C.V.=2/11

جدول شماره ۱۱- مقایسه غذای مصرف شده (ماده خشك) اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی و اسپرس سالم (ماده خشك روزانه) به گرم

نوع غذا شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۴۹/۶	۶۰۸	۷۲۴/۲	۶۲۳/۸	۶۲۶/۴
اسپرس سالم	۷۱۴/۲	۷۰۳/۲	۷۱۷/۵	۷۱۸	۷۱۳/۲

L.S.D/1=106/84 L.S.D/5=72/21* C.V.=4/06

جدول شماره ۱۲- مقایسه غذای مصرف شده (ماده آلی) اسپرس مبتلا به بیماری سفیدك سطحی و اسپرس سالم (ماده آلی روزانه) به گرم

نوع غذا شماره دام	۱	۲	۳	۴	میانگین
اسپرس مبتلا	۵۰۰/۲	۵۵۳/۳	۶۵۹	۵۶۷/۶	۵۷۰/۲
اسپرس سالم	۶۴۱/۳	۵۳۱/۵	۵۴۴/۳	۶۴۴/۷	۶۴۰/۵

L.S.D/1=97/26 L.S.D/5=65/74 C.V.=4/59