

لینک های مفید



عضویت
در خبرنامه



کارگاه های
آموزشی



سرویس
ترجمه تخصصی
STRS



فیلم های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سرویس های
ویژه

بررسی فراوری کاه گندم با قارچ پلوروتوس

محمد مهدی شریفی حسینی ۱، امید دیانی ۱، محمد سالار معینی ۱ و ثابت پی ۲، محمد علی ارجمندی ۳

- ۱ - اعضای هیات علمی گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان
- ۲ - کارشناس علوم دام مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی جهاد کشاورزی استان کرمان
- ۳ - کارشناس گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

چکیده:

لیگنو سلولز فروانترین ماده آلی در زمین می باشد. کاه و گلش غلات عمده ترین باقیمانده لیگنو سلولزی در مناطقی است که دانه غلات تولید می شوند. بررسیها نشان می دهند که پروتیین خام، قابلیت هضم و املاح در کاه غلات کم و لیگنین، سلولز و همی سلولز آن زیاد می باشد. ولی این باقیمانده در مقادیر زیاد تولید و در کشور های در حال توسعه مهمترین منبع علوفه ای نشخوار کننده گان می باشد. یکی از روشهای افزایش ارزش این باقیمانده ها، روش بیولوژیکی عمل آوری با قارچ پوسیدگی سفید پلوروتوس می باشد. نمونه های کاه گندم قبل و بعد از عمل آوری از مجتمع تولید قارچ جوانه جمع آوری و به آزمایشگاه انتقال یافت. ترکیبات شیمیایی شامل، الیاف نامحلول در شوینده خنثی، الیاف نامحلول در شوینده اسیدی، پروتیین خام، خاکستر، عصاره اتری و ماده خشک در نمونه های فوق طبق روشهای استاندارد مشخص شد.

الیاف نامحلول در شوینده خنثی، الیاف نامحلول در شوینده اسیدی، پروتیین خام، عصاره اتری، خاکستر و ماده خشک نمونه های کاه قبل از عمل آوری به ترتیب ۸۱/۲۵، ۵۸/۳۱، ۱/۴۲، ۰/۵۵، ۴/۹ و ۹۳/۴۶ درصد و بعد از عمل آوری به ترتیب ۵۹/۵۶، ۴۸/۶۷، ۱/۸۵، ۰/۵۸، ۱۵/۸ و ۲۱/۶۵ درصد بود.

نتایج این تحقیق حاکی از این است که همانند نتایج سایر محققین فراوری کاه با قارچ سبب کاهش معنی دار الیاف نامحلول در شوینده خنثی شد. عمل آوری همچنین سبب کاهش الیاف نامحلول در شوینده اسیدی شد. ولی عمل آوری کاه با قارچ سبب افزایش پروتیین خام و خاکستر شد. عصاره اتری تحت تاثیر فراوری قرار نگرفت. سایر محققین این موضوع را تایید کرده اند.

کلمات کلیدی: کاه گندم - پلوروتوس - الیاف نامحلول در شوینده خنثی - الیاف نامحلول در شوینده اسیدی

مقدمه

در چند دهه اخیر تولید علوفه در مراتع کشور کاهش یافته و این کاهش با رشد در دیگر منابع خوراک دام جبران نشده است { ۲ } . اما لیگنو سلولز ۱ که سلولز عمده ترین قسمت آن را تشکیل می دهد، فروانترین ماده آلی در زمین می باشد { ۴ و ۱ } . کاه و گلش فراوانترین باقیمانده لیگنو سلولزی در مزارعی است که غلات تولید می شوند { ۳، ۴، ۶، ۷، ۸ و ۸ } . هدف اصلی از کشت غلات تولید آنها نمی باشد ولی تولید آنها رقم قابل توجهی را تشکیل می دهد { ۳، ۲ و ۴ } . بررسیها نشان می دهد که قابلیت هضم، پروتیین خام { ۱ و ۲ } و فسفر کاه غلات کم و کلسیم در حد نگهداری و لیگنین، سلولز و همی سلولز زیاد می باشد { ۶ و ۸ } . لذا به علت لیگنین ۲ زیاد و قابلیت هضم اندک چندان در تغذیه نشخوار کنندگان در کشور های توسعه یافته به کار برده نمی شوند { ۲ و ۴ } . ولی در کشور های در حال توسعه کاه مهمترین منبع علوفه ای نشخوار کنندگان می باشد زیرا سایر منابع غذایی به اندازه کافی در دسترس نمی باشند { ۳، ۲ و ۴ } . تا کنون روشهای مختلفی برای افزایش ارزش غذایی مواد خشبی منجمله کاه غلات مورد استفاده قرار گرفته

1 - lignocellulose 2 - lignin

است { ۳ } . عمل آوری بیولوژیکی یکی از این روشها می باشد { ۱، ۳، ۴ و ۹ } . عمل آوری کاه با قارچ های پوسیدگی سفید ۱ یکی از روشهای بیولوژیکی می باشد. قارچهای پوسیدگی سفید بطور موثری قادر به تجزیه لیگنین می باشند { ۱، ۲، ۳ } . قارچ خوراکی پلوروتوس ۲ (صدفی) یکی از قارچهای پوسیدگی سفید می باشد که در تحقیقات متعدد جهت افزایش کیفیت باقیمانده های زراعی مورد استفاده قرار گرفته است { ۱، ۳، ۴ و ۹ } . این قارچ سبب کاهش دیواره سلولی و لیگنین شده و سبب شده پروتیین خام و قابلیت هضم در مواد عمل آوری شده افزایش یابد { ۱، ۳ و ۴ } . این تحقیق به منظور بررسی تاثیر قارچ پلوروتوس (صدفی) بر ترکیبات شیمیایی کاه گندم و مقایسه نتایج حاصل با سایر تحقیقات انجام گرفته است..

مواد و روشها

کاه گندم قبل و بعد از عمل آوری با قارچ پلوروتوس (صدفی) از مجتمع تولید قارچ جوانه واقع در جاده کرمان به زرنده نمونه برداری شد. کاه عمل آوری شده از بسته های کاه بعد از برداشت قارچ خوراکی نمونه برداری شدند. نمونه های کاه به آزمایشگاه تحقیقات دام در مرکز تحقیقات کشاورزی و امور دام انتقال داده شد. در آزمایشگاه پروتیین خام، الیاف نامحلول در شوینده خنثی ۳، الیاف نامحلول در شوینده اسیدی ۴، خاکستر و رطوبت طبق روشهای استاندارد { ۵ و ۷ } مشخص شد.

جهت ثبت اطلاعات در کامپیوتر از نرم افزار فاکس پرو و ۵ و برای تجزیه تحلیل داده ها از نرم افزار اس پی اس ۶ استفاده شد.

نتیجه و بحث:

میانگین الیاف نامحلول در شوینده خنثی، الیاف نامحلول در شوینده اسیدی، پروتیین خام، عصاره اتری، خاکستر و ماده خشک ر نمونه های کاه قبل از عمل آوری به ترتیب ۸۱/۲۵، ۵۸/۳۱، ۱/۴۲، ۰/۵۵، ۴/۹ و ۹۳/۴۶ درصد و بعد از عمل آوری (بعد از برداشت قارچ) به ترتیب ۵۹/۵۶، ۴۸/۶۷، ۰/۱، ۵۸/۸۵، ۱۵/۳ و ۲۱/۶۵ درصد بود. فراوری کاه با قارچ سبب شد الیاف نامحلول در شوینده خنثی و اسیدی بصورت معنی داری ($p < 0.01$) به ترتیب ۲۶/۷ و ۱۶/۳ درصد کاهش یابد. ولی عمل آوری سبب شد پروتیین خام و خاکستر بصورت معنی داری ($p < 0.01$) به ترتیب ۲۳/۲ و ۳۳۵ درصد افزایش یابد.

عمل آوری کاه گندم با قارچ، الیاف نامحلول در شوینده خنثی و اسیدی را به ترتیب ۲۶/۷ و ۱۶/۳ درصد کاهش داد. در حالی که در تحقیق دهقانی {۱} فراوری تفاله شیرین بیان با قارچ پلوروتوس ساجر کاجو الیاف نامحلول در شوینده خنثی را کاهش داد ولی الیاف نامحلول در شوینده اسیدی تحت تاثیر قرار نگرفت. در تحقیق روستو {۷} عمل آوری کاه گندم با قارچ پلوروتوس فلوریدا {۸} فیبر خام را از ۳۳/۵۶ به ۳۰/۶۲ درصد

1 - white rot fungi

2 -pleurotus

3 - NDF

4 - ADF

5 - fox poro

6 - pleurotus sajor caju

7 - rustu

8 - florida

کاهش داد. عمل آوری سبب شد به پروتیین خام ۲۳/۲ درصد افزوده شود. در حالی که در تحقیق دهقانی فراوری تفاله شیرین بیان با قارچ سبب شد ۲ درصد به پروتیین خام افزوده شود. پروتیین خام کاه عمل آوری نشده در مقایسه با سایر منابع بسیار کم بود {۲، ۳، ۸، ۹}. با این حال قارچ پروتیین خام را از ۱/۴۲ به ۱/۸۲ درصد افزایش داد. خاکستر خام نیز به شدت تحت تاثیر قرار گرفته و فراوری با قارچ سبب شد از ۴/۹ به ۱۵/۳ درصد افزایش یابد. نتایج سایر تحقیقات نیز افزایش خاکستر را تایید می کنند ولی در این تحقیق درصد افزایش بسیار بیشتر بوده است. {۵ و ۳}. مصرف زیاد مواد آلی کاه توسط قارچ سبب افزایش خاکستر شده است. فراوری کاه با قارچ تاثیر بر عصاره اتری نداشت. روستو نیز در تحقیق خود {۹} به این نتیجه رسید.

منابع

- ۱ - دهقانی، م. ر.، م. ج. ضمیری، ا. روغنی و ض. بنی هاشمی. ۱۳۸۳ گزارش پذیري تفاله شیرین بیان (Glycyrrhiza Glabral) - فراوری شده با قارچ Pleurotus Sagor Caju مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع کشاورزی ۹: ۱۱۳ - ۱۱۹
- ۲ - شریفی حسینی، م. ۱۳۷۳ بررسی اثر ژنوتیپ و اقلیم بر ترکیبات شیمیایی و قابلیت هضم کاه گندم. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. ۱۱۷ صفحه.
- ۳ - فروغی، ع. ۱۳۷۵. ارزش غذایی کلش گندم عمل آوری شده با قارچ Pleurotus Sagor Caju و استفاده از آن در پرور باره های نر مغانی. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران ۱۰۰ صفحه.
- 4 - Anderson, O., Z. Kernan and Y. Hadar. 1998. Enhancement of lignin degradation and laccase activity in Pleurotus ostreatus by cotton extract. Can. J. Microbiol. 44: 676 - 680.
- 5 - AOAC. 1990. Official methods of analysis (13th Ed). Association of Official analytical chemists. Washington' DC.
- 6 - Barber, G.D., D.I. Givens, M.S. Kridis, N.w. Offer and I. Murray. 1990. prediction of organic mater digestibility of grass silage. Anim. Feed Sci. technol 28:115-128.
- 7 - Goering, H.K. and P.J. Van soest. 1979. Forage fiber nalysis. ARS, USDA, Agric. Hnd. No 379, Washington DC.
- 8 - Odenyo, A.A., R.I. Mackine, J.R. Fhey and B.A. white. 1991. Degradation of wheat straw by ruminococcus albus 8 and ruminococcus Flavofaciens Fd-J. J. Anim. Sci. 59:819 - 826
- 9 - Rustu Kutulu, H., M. Gorrculu, I. Baykal and N. Ozcon. 2000. Effect of pleurotus Florida inoculation or urea treatment of feeding value of wheat straw. Turk j. vet. Anim. Sci. 24:169- 175

لینک های مفید



عضویت
در خبرنامه



کارگاه های
آموزشی



سرویس
ترجمه تخصصی
STRS



فیلم های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



سرویس های
ویژه