جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی
جلد پانزدهم، شماره دوم، خرداد- تیر ۱۳۸۷
www.jasnr.info
www.sid.ir
www.magiran.com/jasnr

بررسی اثر مخمر ساکارومایسیس سرویسیه بر عملکرد و خصوصیات لاشه بره‌های تغذیه شده با خوراک حاوی باگاس نیشکر

علی پاریاد[1]* و فرخ کفیل‌زاده[2]

[1]مربی گروه علوم دامی مجتمع آموزش عالی علمی- کاربردی کرمان، [2]دانشیار گروه علوم دامی دانشگاه رازی، کرمانشاه

تاریخ دریافت: ۸۵/۹/۲۶ ؛ تاریخ پذیرش: ۸۷/۲/۱۱

چکیده

به‌منظور بررسی اثر مخمر ساکارومایسیس سرویسیه بر عملکرد پروار و خصوصیات لاشه بره‌های پرواری تغذیه شده با جیره حاوی خوراک باگاس نیشکر تعداد ۲۰ رأس بره نر نژاد سنجابی با میانگین وزن ۱/۵±۳۳ کیلوگرم و سن ۳/۵ ماه در قالب یک طرح کاملاً تصادفی مورد استفاده قرار گرفتند. بره‌ها به دو گروه تقسیم شده و به‌مدت ۹۸ روز با یک جیره‌پرواری با و یا بدون مخمر تغذیه شدند. ترکیب جیره مصرفی برای هر دو گروه یکسان بود. این جیره از یونجه خشک (۱۷/۹۶ درصد)، خوراک پلت شده باگاس نیشکر (۳۰ درصد)، جو (۴۰ درصد)، کنجاله تخم پنبه (۱۰ درصد)، مکمل معدنی (۱/۵۹ درصد) و نمک (۰/۴۵ درصد) تشکیل شده بود. مخمر مصرفی (۲ گرم در روز به ازای هر بره)، اضافه وزن روزانه در بره‌های پرواری را به‌طور معنی‌داری ($P<0/05$) افزایش داد، به‌طوری‌که بره‌هایی که مخمر را دریافت کرده بودند ۱۴/۱۸ درصد بیشتر از گروه شاهد رشد کردند. ضریب تبدیل خوراک نیز در گروهی که مخمر دریافت کرده بودند، به‌طور معنی‌داری ($P<0/01$) بهبود یافت، اما مخمر تأثیر معنی‌داری بر ماده خشک و ماده آلی مصرفی، گلوکز و اوره سرم خون و خصوصیات اندازه‌گیری شده لاشه نداشت. به‌طورکلی نتایج این آزمایش نشان داد که اضافه کردن مخمر ساکارومایسیس سرویسیه به جیره پرواری حاوی خوراک باگاس نیشکر، می‌تواند موجب افزایش رشد و بهبود ضریب تبدیل خوراک در بره‌ها شود.

واژه‌های کلیدی: مخمر ساکارومایسیس سرویسیه، بره‌های پرواری و اضافه وزن روزانه

مقدمه

استفاده از افزودنی‌های خوراکی[1] به‌منظور بهبود بازده غذایی و رشد بهتر حیوانات در خوراک دام روز به روز در حال افزایش است. مخمرها دسته‌ای از افزودنی‌های خوراکی از گروه پروبیوتیک‌ها هستند که به‌عنوان مواد محرک رشد در خوراک دام و طیور استفاده می‌شوند (نیوبولد، ۱۹۹۰). نتایج تحقیقات مختلف نشان داده است که استفاده از مخمرها در جیره غذایی نشخوارکنندگان اثرات مطلوبی را بر رشد، قابلیت هضم و بازده غذایی، شیر تولیدی و دیگر فراسنجه‌ها دارد. مخمر ساکارومایسیس سرویسیه از زیرگروه آسکومایکوتینا[3]، خانواده ساکاروماستاسیا[4]، زیر خانوادهٔ ساکاروماستودیا[5]،

1- Addetives

*- مسئول مکاتبه: aparyad@yahoo.com

3- Ascomycotina
4- Saccharomycetacae
5- Saccharomycetodia

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

جنس ساکارومایسیس[1] و گونه سرویسیه[2] می‌باشد (نیوبولد، ۱۹۹۰). فیلیپس و ونتانگلن (۱۹۸۵) نشان دادند که اضافه نمودن کشت مخمر به جیره گوساله‌های پرواری سبب بهبود مصرف ماده خشک و افزایش وزن گوساله‌ها می‌شود. ویلیامز و همکاران (۱۹۸۷) با آزمایش روی بره‌های تحت استرس گرمایی، مشاهده نمودند که عملکرد این بره‌ها در هنگامی‌که کشت مخمر به جیره آنها اضافه شده بود، بهبود یافت. همچنین تحقیقات دیگر کاهش طول دوره بیماری (کول و همکاران، ۱۹۹۲)، افزایش متابولیسم عناصری مانند پتاسیم، مس، منگنز و آهن (پترسون و همکاران، ۱۹۸۷; کول و همکاران، ۱۹۹۲)، افزایش قابلیت هضم فراسنجه‌های مختلف (داوسون و همکاران، ۱۹۹۰; ویلیامز و همکاران، ۱۹۹۰; زین و بورکویز، ۱۹۹۳; کارو و همکاران، ۱۹۹۲; داوسون، ۱۹۹۳; هاریس و ب، ۱۹۹۲; ویدمیر و همکاران، ۱۹۸۷)، افزایش شیر تولیدی در گاوهای شیری (هاریس و وب، ۱۹۹۰; ویلیامز و همکاران، ۱۹۹۱; پیوا و همکاران، ۱۹۹۳; کانگ و همکاران، ۱۹۹۷) و افزایش درصد چربی شیر (نیکخواه و همکاران، ۲۰۰۴) را در اثر افزودن مخمر ساکارومایسیس سرویسیه گزارش کرده‌اند.

از طرف دیگر عده‌ای از محققان (پوتنام و همکاران، ۱۹۹۷; هاریس و لیو، ۱۹۹۸; کانگ، ۱۹۹۵; اسوارتز و همکاران، ۱۹۹۴; بریک و یاوو، ۲۰۰۱; نیکخواه و همکاران، ۲۰۰۴) گزارش کرده‌اند که اضافه نمودن مخمر به جیره غذایی تأثیری بر افزایش مصرف ماده خشک، تولید شیر و ترکیبات آن، افزایش قابلت هضم و برخی دیگر از فراسنجه‌ها ندارد.

هدف از انجام این تحقیق، بررسی اثر مخمر ساکارومایسیس سرویسیه بر عملکرد، برخی فراسنجه‌های خونی و خصوصیات لاشه در بره‌های پرواری نژاد سنجابی تغذیه شده با جیره حاوی خوراک باگاس نیشکر می‌باشد.

1- Saccharomyces
۲- cerevisiae

مواد و روش‌ها

برای انجام این آزمایش تعداد ۲۰ رأس بره نر نژاد سنجابی در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار با مخمر و بدون مخمر و ده تکرار مورد آزمایش قرار گرفتند. میانگین وزن بره‌ها در شروع آزمایش۱/۵±۳۳ کیلوگرم و سن آنها ۳/۵ ماه بود. بره‌ها در یک اصطبل کنترل شده از نظر درجه حرارت، تهویه و رطوبت و در جعبه‌های انفرادی با کف مشبک قرار گرفتند. قبل از شروع آزمایش بره‌ها پشم‌چینی شده و علیه بیماری‌های شاربن و آنتروتوکسمی مایه‌کوبی شدند. همچنین، به‌منظور حذف انگل‌های داخلی، داروی ضدانگل آلبندازول به بره‌ها خورانیده شد. مخمر مصرفی در این آزمایش سویه sc47 ساکارومایسیس سرویسیه از شرکت فرانسوی لسافر[3] با نام تجاری بایوساف[4] و با تعداد ۸×۱۰^{۹} واحد تشکیل‌دهنده کلنی در هر گرم و از نوع مخمر زنده و فعال بود.

طول دوره آزمایش ۹۸ روز به‌عنوان دوره پرواری به‌علاوه ۱۴ روز به‌عنوان دوره عادت‌پذیری در نظر گرفته شد. در روز ۱۴ (پایان دوره عادت‌پذیری) بره‌ها وزن‌کشی شده و به‌طور تصادفی در یکی از دو تیمار آزمایشی قرار گرفتند. یکی از تیمارها مخمر ساکاروماسیس سرویسیه و تیمار دیگر جیره شاهد (بدون مخمر) را مصرف کردند. ترکیب جیره برای هر دو گروه آزمایشی یکسان بود. درصد مواد خوراکی تشکیل‌دهنده جیره آزمایشی و ترکیبات شیمیایی آن (جیره آنالیز شده در آزمایشگاه)، در جدول‌های ۱ و ۲ نشان داده شده است. انرژی قابل هضم، پروتئین خام، کلسیم و فسفر جیره طبق احتیاجات توصیه شده توسط[5] NRC (۱۹۸۵) (۱۹۸۵) و با استفاده از نرم‌افزار جیره نویسی[6] UFFDA محاسبه شدند. خوراک روزانه در دو وعده صبح و عصر به میزانی در اختیار دام‌ها قرار می‌گرفت که ۱۵ درصد از

۳- Lasaffre
٤- Biosaf
5- National Research Council
٦- User Friendly Feed Formulation, Done Again

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

مقدار عرضه شده در آخورها باقی بماند. باقی‌مانده‌های خوراک در آخور بره‌ها هر صبح قبل از تغذیه جمع‌آوری، توزین و نمونه‌برداری می‌شدند. آب مصرفی بره‌ها نیز به‌صورت آزاد در اختیار آنها قرار می‌گرفت.

میزان مخمر مصرفی ۲ گرم به ازای هر بره در روز در کل دوره آزمایش (برای تیمار آزمایش) بود. برای تعیین افزایش وزن روزانه، بره‌ها هر ۱۴ روز یکبار توزین می‌شدند. خوراک آنها ۱۶ ساعت قبل از توزین بره‌ها، از آخور جمع‌آوری و به بره‌ها گرسنگی داده می‌شد.

در هنگام تهیه خوراک در هر بار تعداد ۳ نمونه از خوراک تهیه شده، برداشته و تا زمان انجام آنالیزهای آزمایشگاهی (تعیین میزان ماده خشک، انرژی، پروتیین خام، چربی خام و غیره) در محیط مناسب از نظر درجه حرارت و رطوبت (دمای معمولی اتاق) ذخیره و نگهداری شدند. از باقی‌مانده‌های خوراک نیز در زمان جمع‌آوری، نمونه‌گیری شد و نمونه‌ها تا زمان آنالیزهای آزمایشگاهی در فریزر (۲۰- درجه سانتی‌گراد) نگهداری شدند.

در پایان آزمایش، در دو نوبت از بره‌ها خونگیری به‌عمل آمد. نمونه‌های خون قبل از تغذیه و۴۵ دقیقه بعد از آن از ورید وداج بره‌ها در داخل لوله آزمایش جمع‌آوری و بلافاصله به آزمایشگاه منتقل شدند. به‌منظور جداسازی سرم، نمونه‌های خونی پس از لخته شدن به‌مدت ۱۵ دقیقه در ۲۵۰۰ دور سانتریفیوژ شدند. سرم‌های خون جدا شده تا زمان آنالیزهای شیمیایی در فریزر (۲۰- درجه سانتی‌گراد) نگهداری شدند.

از هر تیمار چهار رأس بره به‌طور تصادفی انتخاب و کشتار شدند. وزن لاشه، دنبه، شکمبه پر و خالی، سر، پاها، اندام‌های خوراکی (کبد + کلیه‌ها + قلب + شش‌ها) تعیین شد و نسبت وزن اندام‌های مختلف به وزن زنده، وزن متابولیکی و وزن لاشه در دو حالت با و بدون دنبه بررسی گردید.

کلیه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه آماری قرار گرفتند.

جدول ۱- درصد مواد خوراکی تشکیل‌دهنده جیره آزمایشی.

اجزا جیره	درصد
یونجه خشک	۱۷/۹۶
خوراک پلت شدهٔ باگاس نیشکر	۳۰
جو	۴۰
کنجالهٔ تخم پنبه	۱۰
مکمل معدنی (با نام تجاری ویتافوسکال)	۱/۵۹
نمک	۰/۴۵

جدول ۲- ترکیبات شیمیایی جیره آزمایشی.

ترکیب شیمیایی	مقدار
انرژی قابل هضم (مگاکالری در کیلوگرم)	۳/۳
پروتئین خام (درصد)	۱۳/۷
کلسیم (درصد)	۰/۴۳
فسفر (درصد)	۰/۲۲

جدول۳- اثر مخمر ساکارومایسیس سرویسیه بر عملکرد بره‌های پرواری.

فراسنجه‌های اندازه‌گیری شده	تیمار		تأثیر مخمر	خطای معیار
	شاهد	با مخمر		
وزن اولیه (کیلوگرم)	۳۴/۹۴	۳۱	–	–
وزن نهایی (کیلوگرم)	۵۰/۷۸	۴۹/۵۵	–	–
اضافه وزن روزانه (گرم/ روز)	۱۶۱	۱۸۹	*	۰/۰۱۳
خوراک خورده شده: وزن اضافه شده	۷/۵۱	۶/۵۰	**	۰/۰۲۰
ماده خشک مصرفی (کیلوگرم/ روز)	۱/۲۳	۱/۲۳	NS	۰/۰۱۹
ماده آلی مصرفی (کیلوگرم/ روز)	۱/۱۴	۱/۱۵	NS	۰/۵۴۲

*: اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد

**: اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد

NS: اختلاف غیرمعنی‌دار در سطح ۵ درصد

نتایج و بحث

داده‌های حاصل از میانگین افزایش وزن روزانه، ضریب تبدیل غذایی، مصرف ماده خشک و مصرف ماده آلی در هر دو گروه (شاهد و با مخمر) در جدول ۳ نشان داده شده است. میانگین اضافه وزن روزانه در گروه شاهد و با مخمر به‌ترتیب ۱۶۱ و ۱۸۹ گرم در روز بود.

اضافه نمودن مخمر به جیره غذایی بره‌ها سبب افزایش معنی‌دار ($P<۰/۰۵$) در اضافه وزن روزانه آنها شد. ضریب تبدیل غذایی نیز به‌طور معنی‌داری ($P<۰/۰۱$) تحت تأثیر مخمر مصرفی قرار گرفت به‌طوری‌که میانگین این ضریب در گروهی که مخمر مصرف کرده بودند ۶/۵ و در گروه شاهد ۷/۵۱ بود (جدول ۳). درحالی‌که افزودن مخمر اثر معنی‌داری بر ماده خشک و ماده آلی مصرفی نداشت. بنابراین بره‌هایی که مخمر دریافت کرده بودند، ۱۴/۸ درصد بازده بیشتری نسبت به گروه شاهد داشتند. نتایج این آزمایش با یافته‌های فیلیپس و ونتانگلن (۱۹۸۵) مطابقت دارد. این محققان گزارش کردند که اضافه کردن مخمر به جیره گوساله‌های پرواری منجر به افزایش ۳۰ درصدی در گوساله‌ها شد. البته این محققان در آزمایش دیگر خود برروی گوساله‌های تحت تنش گرمایی اثر معنی‌داری نیافتند. آنها اظهار کردند که دلیل متغیر بودن این نتایج روشن نیست. همچنین، حداد و گوسوس (۲۰۰۵) نیز نشان دادند که مخمر ساکارومایسیس سرویسیه رشد بره‌های نژاد آواسی را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر نتایج آزمایش حاضر با نتایج تحقیق کول و همکاران (۱۹۹۲) تطابق نداشت زیرا آنها اثر معنی‌داری در رشد گوساله‌های پرواری که مخمر دریافت کرده بودند، نیافتند. همچنین جانسون و راپس (۲۰۰۳) گزارش کردند که اضافه نمودن مخمر به جیره غذایی گاوهای اخته‌پرواری در یک دوره ۳۵ روزه اثر معنی‌داری بر عملکرد گاوها نداشته است و حیواناتی که مخمر دریافت کرده بودند، از نظر میزان رشد تفاوت معنی‌داری با گروه شاهد نداشتند. به عقیده این محققان توضیح عدم معنی‌داری نتایج از لحاظ آماری مشکل به‌نظر می‌رسد.

برخی از محققان (فادل و همکاران، ۲۰۰۷; روبرت، ۱۹۹۳; گزارش تحقیق گاوهای گوشتی و کشت مخمر، ۱۹۹۳) گزارش کردند که افزودن مخمر باعث بهبود بازده تبدیل غذایی درحیوانات پرواری می‌شود، درحالی‌که جانسون و راپس (۲۰۰۳) و کورنژی و همکاران (۱۹۹۵) گزارش کردند که افزودن مخمر به جیره حیوانات پرواری، نسبت خوراک خورده شده به وزن اضافه شده را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. در آزمایش حاضر، به‌نظر می‌رسد که رشد بیشتر و بازده غذایی بهتر بره‌هایی که مخمررا درجیره خود دریافت کرده بودند،

ناشی از تغییراتی درقابلیت هضم شکمبه‌ای و کل دستگاه گوارش این حیوانات باشد زیرا طبق گزارش کفیل‌زاده و پاریاد (۲۰۰۵)، مخمر مصرفی سبب افزایش قابلیت هضم ماده خشک، ماده آلی، پروتئین خام و فیبر خام در جیره مورد آزمایش که حاوی ۳۰ درصد باگاس نیشکر بود، شد. اگرچه اثری برقابلیت هضم فراسنجه‌هایی مانند چربی خام و انرژی خام نداشت. به‌علاوه، قابلیت هضم فراسنجه‌هایی مانند ماده خشک و ماده آلی باگاس پلت شده نیشکر با اضافه نمودن مخمر به‌طور معنی‌داری افزایش یافت. این بهبود قابلیت هضم را می‌توان ناشی از تغییر تخمیر شکمبه‌ای و افزایش توانایی میکروارگانیسم‌های مختلف بخصوص میکروارگانیسم‌های سلولولایتیک دانست (آیدن و همکاران، ۲۰۰۳). برخی از محققان (لس میستر و همکاران، ۲۰۰۴; آیدن و همکاران، ۲۰۰۳; داوسون و همکاران، ۱۹۹۰; نیوبولد،۱۹۹۰; نیوبولد و همکاران، ۱۹۹۰) نشان دادند که اضافه نمودن مخمر به جیره غذایی حیوانات، تعداد کل جمعیت باکتریایی شکمبه و جمعیت باکتری‌های سلولایتیک را افزایش خواهد داد. نیوبولد و همکاران (۱۹۹۰) اظهار کردند که آسپرژیلوس اوریزآ و ساکارومایسیس سرویسیه، میکروارگانیسم‌های مسئول هضم فیبر در شکمبه را تحریک می‌کنند. همچنین، محققان دیگری (میلر و همکاران، ۲۰۰۲; لینچ و مارتین، ۲۰۰۲; ویدمیر و همکاران; ۱۹۸۷; بریک و یاووز، ۲۰۰۱; نیوبولد و همکاران، ۱۹۹۰) نیز افزایش قابلیت هضم فراسنجه‌های مذکور را در نتیجه افزودن مخمر به جیره‌های حیوانات مختلف گزارش کردند. و چنین بیان کردند که تفاوت‌های موجود بین گروه‌های شاهد و آزمایش به سلول‌های زنده مخمر و توانایی آنها در تحریک تخمیر مرتبط نیست بلکه ممکن است مربوط به اختلاف در فعالیت متابولیکی مخمر باشد. بنابراین، روش رشد، برداشت و ذخیره‌سازی مخمر مصرفی می‌تواند برروی فعالیت نهایی آن تأثیر بگذارد (لینچ و مارتین، ۲۰۰۷). در آزمایش حاضر، مخمر مصرفی اثر معنی‌داری بر ماده خشک و ماده آلی نداشت. انتظار می‌رفت که بره‌ها در گروهی که مخمر را دریافت کرده بودند، ماده خشک بیشتری را مصرف کنند تا رشد بیشتری داشته باشند، اما همان‌طور که بیان شد، این فراسنجه از لحاظ آماری معنی‌دار نشد، هر چند از لحاظ عددی این گروه میانگین ماده خشک و ماده آلی مصرفی بیشتری نسبت به گروه شاهد داشتند (جدول۲). بنابراین، مخمر مصرفی سبب بهبود اضافه وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی بدون اثر برماده خشک و ماده آلی مصرفی شده است که دلیل آن به روشنی مشخص نیست.

کول و همکاران (۱۹۹۲) گزارش کردند که گوساله‌های تغذیه شده با جیره حاوی مخمر، ماده خشک و ماده آلی مصرفی بیشتری نسبت به گروه شاهد داشتند که با نتایج آزمایش حاضر مطابقت ندارد. همین‌طور حداد و گوسوس (۲۰۰۵) نیز افزایش معنی‌دار ماده خشک مصرفی در بره‌هایی که مخمر ساکارومایسیس سرویسیه را مصرف کرده بودند، گزارش کردند. همچنین فیلیپس و ونتانگلن (۱۹۸۵) با افزودن مخمر به جیره گوساله‌های پرواری، افزایشی را در مصرف ماده خشک گزارش نمودند. نتایج مشابه‌ای توسط سایر محققان روی گاوهای شیری نیز گزارش شده است (وولت وهمکاران، ۱۹۹۱; ایراسموس و همکاران، ۱۹۹۲). در مقابل کانگ و همکاران (۱۹۹۷) اثر معنی‌داری را بر ماده خشک مصرفی گاوها در نتیجه اضافه نمودن مخمر به جیره آنها مشاهده نکردند.

فراسنجه‌های خونی: آنالیزهای آماری گلوکز و اوره خون قبل و ۴۵ دقیقه بعد از تغذیه نشان داد که مخمر اضافه شده اثر معنی‌داری بر غلظت این مواد در سرم خون بره‌ها نداشته است (جدول ۳). احتمالاً رابطه‌ای بین متابولیسم گلوکولایتیک‌ها و پروتئولایتیک‌ها در خون بره‌ها و مخمر مصرف شده وجود نداشته است (بریک و یاویوز، ۲۰۰۱). در مقابل کول و همکاران (۱۹۹۲) گزارش کردند که کشت مخمر بر غلظت اوره

جدول ۳- اثر مخمر بر غلظت گلوکز واوره خون بره‌های پرواری قبل و بعد از تغذیه.

فراسنجه‌های اندازه‌گیری شده	تیمار		تأثیر مخمر	خطای معیار
	شاهد	با مخمر		
قبل از تغذیه				
گلوکز	۷۸/۴۰	۶۹/۴۰	NS	۶/۳۹۶
اوره	۵۰/۴۰	۵۳/۲۰	NS	۵/۳۷۵
۴۵ دقیقه بعد از تغذیه				
گلوکز	۶۵/۲۰	۶۵/۶۰	NS	۶/۵۶
اوره	۵۲/۲۰	۵۴/۲۰	NS	۶/۵۶

NS: اختلاف غیرمعنی‌دار در سطح ۵ درصد

جدول ۴- مقایسه بازده لاشه و نسبت اجزای لاشه به وزن زنده، وزن متابولیکی و وزن لاشه در بره‌های پرواری تغذیه شده با جیره حاوی مخمر یا بدون مخمر

فراسنجه‌های اندازه‌گیری شده	تیمار		تأثیر مخمر	خطای معیار
	شاهد	با مخمر		
بازده لاشه	۴۷/۸۹	۴۶/۱۰	NS	۱/۵۹
وزن شکمبه پر/ وزن زنده	۰/۴۵	۰/۳۹	NS	۰/۰۲۳
وزن شکمبه پر/ وزن متابولیکی	۰/۱۶	۰/۳۹	NS	۰/۰۶۳
وزن شکمبه پر/ وزن لاشه	۰/۴۳	۰/۴۰	NS	۰/۰۶۵
وزن شکمبه خالی/ وزن زنده	۰/۰۸	۰/۰۸	NS	۰/۰۰۲
وزن شکمبه خالی/ وزن متابولیکی	۰/۰۷	۰/۰۷	NS	۰/۰۰۵
وزن شکمبه خالی/ وزن لاشه	۰/۰۷	۰/ ۰۷	NS	۰/۰۰۵
وزن دنبه/ وزن زنده	۰/۰۸	۰/۰۸	NS	۰/۰۰۷
وزن دنبه/ وزن لاشه	۰/۲۲	۰/۲۳	NS	۰/۰۱۸
وزن سر/ وزن زنده	۰/۰۵	۰/۲۳	NS	۰/۰۰۲
وزن سر/ وزن لاشه	۰/۱۳	۰/۱۴	NS	۰/۰۰۹
وزن پاچه‌ها/ وزن زنده	۰/۰۲	۰/۰۲		۰/۰۰۲
وزن پاچه‌ها/ وزن لاشه	۰/۰۵	۰/۰۵		۰/۰۰۶
وزن کبد + شش‌ها + کلیه‌ها + قلب/ وزن زنده	۰/۰۵	۰/۰۵		۰/۰۰۴
وزن کبد + شش‌ها+ کلیه‌ها+ قلب/ وزن متابولیکی	۰/۱۴	۰/۱۴		۰/۰۰۹

NS: اختلاف غیرمعنی‌دار در سطح ۵ درصد

بره‌های پرواری در روزهای ۷ و ۲۸ دوره پرواری اثر معنی‌داری داشته است. این محققان اظهار کردند که با افزایش مخمر مصرفی از صفر تا ۱/۱۲۵ درصد، غلظت اوره سرم افزایش یافته است ولی غلظت گلوکز سرم تغییری نکرده است. از طرف دیگر، کیم و همکاران (۲۰۰۶) بیان کردند که گلوکز خون گوساله‌ها به‌طور معنی‌داری در گروهی که مخمر دریافت کرده بودند، افزایش یافت. لازم به ذکر است که در آزمایش حاضر تنها یک سطح از مخمر مورد استفاده قرار گرفت و شاید با آزمایش سطوح دیگر نتایج بهتری حاصل گردد.

صفات لاشه: نتایج به‌دست آمده برای صفات لاشه در جدول ۴ نشان داده شده است به‌طوری‌که مشاهده می‌شود، اضافه نمودن مخمر ساکارومایس سرویسیه به

جیره بره‌های پرواری اثر معنی‌داری بر صفات لاشه (نسبت قسمت‌های مختلف لاشه به وزن زنده، وزن متابولیکی و وزن لاشه) نداشت. این نتایج با یافته‌های میر و میر (۱۹۹۴) که برروی گاوهای اخته انجام شد، مطابقت دارد اما در تحقیق دیگری (گزارش تحقیق گاوهای گوشتی و کشت مخمر، ۱۹۹۳)، مشاهده شد که گوساله‌های پرواری که جیره حاوی کشت مخمر در مدت ۲۸ یا ۱۹۷ روز دریافت کرده بودند، لاشه سنگین‌تری در مقایسه با گوساله‌هایی که جیره شاهد را دریافت کرده بودند، داشتند، درحالی‌که درجات کیفیت لاشه این گوساله‌ها تحت تأثیر مخمر مصرفی قرار نگرفت.

در مطالعه حاضر از نظر خصوصیات لاشه هیچ اثر معنی‌داری بین گروه شاهد و گروهی که مخمر دریافت کرده بودند، مشاهده نشد. به هرجهت برای تأیید این نتایج به مطالعات بیشتری نیاز است. از طرف دیگر در تمام مطالعاتی که برروی مخمر زنده انجام می‌گیرد، چنین فرض می‌شود که مخمر زنده خودش به‌تنهایی نمی‌تواند یک فاکتور مهم محسوب گردد، بلکه فعالیت مخمر، در شرایط مختلف اهمیت بسیار زیادی دارد، که این فعالیت در سویه‌های مختلف این پروبیوتیک متفاوت می‌باشد (داوسون و همکاران، ۱۹۹۰; ویدمیر و همکاران، ۱۹۸۷).

نتیجه‌گیری

به‌طورکلی اضافه کردن مخمر ساکارویاسیس سرویسیه به جیره بره‌های پرواری، اضافه وزن روزانه را افزایش داده و بازده تبدیل غذایی را بهبود بخشید، درصورتی‌که بر ماده خشک و ماده آلی مصرفی، غلظت گلوکز و اوره سرم خون و خصوصیات لاشه بره‌ها اثر معنی‌داری نداشت. افزایش در عملکرد بره‌ها احتمالاً ناشی از افزایش هضم غذا در نتیجه اضافه نمودن مخمر است (حداد و گوسوس، ۲۰۰۵; نیوبولد، ۱۹۹۰; ویلیامز و نیوبولد، ۱۹۹۰).

منابع

1.Aydn, C., Galip, N., Yaman, K., Cengiz, F., Türkmen, I. I., Biricik, H. 2003 Effect of Saccharomyces cerevisiae live yeast culture on ruminal metabolites and protozoa in male Kvrck yearlings fed a high forage and concentrate diet. Türk Veterinerlik ve Hayvanclk Dergisi, 2003 (Vol. 27) (No. 6) 1433-1440.

2.Birick, H., and Yavuz, H.M. 2001. Effects of *Saccharomyces cerevisiae* yeast culture on milk production, milk composition and, some rumen and blood parameters of dairy cows. J. Fac. Vet. Med. 20: 9-17.

3.Callaway, E.S., and Martin, S.A. 1997. Effects of *Saccharomyces cerevisiae* culture on ruminal bacteria that utilize lactate and digest cellulose. J. Dairy Sci. 80: 2035–2044.

4.Carro, M.D., P. Lebzien, and Rohr, K. 1992. Effects of yeast culture on rumen fermentation, digestibility and duodenal flow in dairy cows fed a silage based diet. Livest. Prod. Sci. 32: 219–229. *(cerevisiae*) culture on rumen development, growth characteristics, and blood parameters in neonatal.

5.Chademana, I., and Offer, N.W. 1990. The effect of dietary inclusion of yeast culture on digestion in the sheep. J. Anim. Prod. 50:483.

6.Cole, N.A., Pudry, C.W., and Hutcheson, D.P. 1992. Influence of Yeast culture on feeder calves and lambs. J. Anim. Sci. 70: 1682-1690. dairy calves. J. Dairy Sci., 87: 1832-1839.

7.Dawson, K.A. 1987. Mode of action of yeast culture, Yea-sacc, in the rumen: A natural fermentation modifier. P. 119 in Biotechnology in the Feed Industry. T. P. Lyons, ed. Alltech Technical Pblications, Nicholasville, KY.

8.Dawson, K.A., Newman, K.E., and Boling, J.A. 1990. Effects of microbial supplements containing yeast and lactobacilli on roughage fed ruminal microbial activities. J. Anim. Sci. 68: 3392-3398.

9.Dawson, K.A., and Girard, I. D. 1997. Biochemical and physiological basis for the stimulatory effects of yeast preparations on luminal bacteria. In: Biotechnology in the Feed Industry, Ed T.P. Lyons & K.A. Jacques, Nottingham University Press". Digestibility and growth performance of Awassi.
10.Erasmus, L.J., Botha, P.M., and Kistner, A. 1992. Effects of yeast culture ssupplement on production, ruminal fermentation, and duodenal nitrogen flow in dairy cows. J. Dairy Sci. 71: 3056-3060.
11.Fadel, A.M.A. 2007. Effects of Supplemental Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) Culture on NDF Digestibility and Rumen Fermentation of Forage Sorghum Hay in Nubian Goat's Kids. Journal of Agriculture and Biological Sciences, 3(3): 133-137, 2007
12.Haddad, S.G., and Goussous, S.N. 2005. Effect of yeast culture supplementation on nutrient intake, and Rumen Fermentation of Forage Sorghum Hay in Nubian Goat's Kids. Journal of Agriculture and Biological Sciences, 3(3): 133-137
13.Harris, B., and Webb, D.W. 1990. The effect of feeding a concentrated yeast culture product to lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 73 (Suppl. 1): 266. (Abstr.).
14.Harrison, G.A., Hemken, R.W., Dawson, K.A., Harmon, R.J., and Barker, K.B. 1988. Influence of addition of yeast culture supplement to diets of lactating cows on ruminal fermentation and microbial populations. J. Dairy Sci. 71: 2967–2975.
15.Johnson, B.J., and Rops, B.D. 2003. The effects of energy source and yeast (Biosaf Sc47) on feedlot performance during the receiving period. Sited in: http://www.asas.org/midwest.
16.Jouny, J.P., G. Fonty, Lasallas, B., Dore, J. Gouet, P., and Bertin, G. 1991. Effects of live yeast cultures on feed degradation in the rumen as assessed by in vitro measurements. P. 7. In. J.B. Russell (ed.), Abstr. Of the 21st Bionel conference on rumen function.
17.Kafilzadeh, F., and Paryad, A. 2005. Effect of Yeast (Saccharomyces cerevisiae) on digestibility of Sugarcene Bagasse in sheep. 56 th Annual EAAP (Animal meeting of the Eurepean Assossiation for Animal Production). 5-6 june. Uppsala.
18.Kim, H.S., Ahn, B.S., Chung, S.G., Moon, Y.H., Ha, J.K., Seo, I.J., Ahn, B.H., and Lee, S.S. 2006. Effect of yeast culture, fungal fermentation extract and nonionic surfactant on performance of Holstein cows during transition period. Anim. Feed Sci. Technol.,126: 23-29.
19.Kornegay, E.T, Rhein-Walker, D., Lindemann, M.D., and Wood, C.M. 1995. Performance and nutrient digestibility in weanling pigs as influenced by yeast culture addition starter diets contamining dired whey or one of two fiber source. J. Anim. Sci. 73:1381-1389.
20.Koul, V., U., Kumar, Sareen, V.K., and Singh. S. 1998. Mode of action of yeast culture (YEA-SACC 1026) for stimulation of rumen fermentation in buffalo calves. J. Sci Food Agric. 77: 413–417. lambs. Anim. Feed Sci. Technol., 118: 343-348.
21.Lesmeister, K.E., Heinrichs, A.J., and Gabler, M.T. 2004. Effects of supplemental yeast *Saccharomycescerevisiae*) culture on rumen development, growthcharacteristics, and blood parameters in neonatal dairy calves. J. Dairy Sci., 87: 1832-1839.
22.Lynch, H.A., and Martin, S.A. 2002. Effects of *Saccharomyces cerevisiae* culture and *Saccharomyces cerevisiae* live cells on in vitro mixed ruminal microorganism fermentation. J. Dairy Sci. 85: 2603-2608.
23.Martin, S.A., and Nisbet, D.J. 1992. Effect of direct-fed microbials on rumen microbial fermentation. J. Dairy Sci. 75:1736–1744.
24.Martin, S.A., Nisbet, D.J., and Dean, R.G. 1989. Influence of a commercial yeast supplement on the in vitro ruminal fermentation. Nutr. Rep. Int. 40: 395–403.
25.Miller-Webster, T., Hoover, W.H., Holt, M., and Nocek, J.E. 2002. Influence of yeast culture on ruminal microbial metabolism in continuous culture. J. Dairy Sci. 85: 2009-2014.
26.Mir, Z. and Mir, P.S. 1994. Effect of the addition of live yeast (S*accharomyces cerevisiae*) on growth and carcass quality of steers fed high- forage or high-grain diets and on feed digestibility and in situ degradability. J. of Anim. Sci. 72: 537-545.
27.Mutsvangwa, T., Edwards, I.E., Topps, J.H., and Paterson, G.F.M. 1992. The effect of dietary inclusion of yeast culture (Yea-Sacc) on patterns of rumen fermentation, food intake and growth of intensively fed bulls. Anim. Prod, 55: 35-40.
28.Newbold, C.J. 1990. Probiotics as feed additives in ruminant diets. 51th Minnesota Nutrition Conference, p. 102-118.

29. Newbold, C.J., Williams, P.E.V., Mckaln, N., Walker, A., and Wallacc, R.J. 1990. The effects of yeast culture on yeast numbers and fermentation in the rumen of sheep. Proc. Nutr. Soc. 49: 47-52.
30. Newbold, C.J., and Wallace, R.J. 1992. The effect of yeast and distillery by-products on the fermentation in the rumen simulation technique (Rusitec). Anim. Prod. 54:504-510.
31. Nikkhah, A., Dehghan Benadaki, M., and Zali, A. 2004. The effects of feeding Yeast (Saccharomyces cerevisiae) on productive performance of Lactating Holstien Dairy Cow. Iranian J. Agric. 35: 53-60
32. NRC. 1985. Nutrient Requirements of Domestic Animals. No. 2. Nutrient requirements of sheep. National research council-National academy of sciences. Washington. DC.
33. Philips, W.A., and Vontugeln, D.L. 1985. The effect of yeast culture on the post-stress performance of feeder calves. Nutr. Rep. Int. 32: 287-3000.
34. Robinson, P.H. 1997. Effect of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on adaptation of cows to diets postpartum. J. Dairy Sci. 80:1119-1125. SSAOAC. 1978. Official Methods of Analysis (9th Ed.). Association of Official Analytical Chemists. Washington. DC.
35. Wiedmeier, R.D., Arambel, M.J., and Walters, J.L. 1987. Effects of yeast culture and *Aspergillus oryzae* fermentation extract on ruminal characteristics and nutrient digestion. J. Dairy Sci. 70:2063–2068.
36. Williams, P.E.V., and Newbold, C.J. 1990. Rumen probiotics: the effects of novel microorganisms on rumen fermentation and ruminant productivity. P. 211 in Recent Advances in Animal Nutrition.
37. Williams, P.E.V., Tait, C.A.G., Innes, G.M., and Newbold, C.J. 1991. Effects of the inclusion of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae* plus growth medium) in the diet of cows on milk yield and forage degradation and fermentation patterns in the rumen of sheep and steers. J. Anim. Sci. 69:3016–3026.
38. Wohlt, J.E., Finkelstein, A.D., and Chung, C.H. 1991. Yeast culture to improve intake, nutrient digestibility and performance by dairy cattle during early lactation. J. Dairy Sci. 74:1395–1407.
39. Wohlt, J.E., Corcione, T.T., and Zajac, P.K. 1995. Improvments in performance and nutrient digestibility when corn silage based diets fed to dairy cows were supplemented with yeast. J. Dairy Sci. 78: 267 (Abstr.).
40. Yeast Culture Beef Research Report. 1993. Effect of yeast culture on performance of finishing feed lot cattle. Midwestern contrast feedlot research facility. Vol. 3.

J. Agric. Sci. Natur. Resour., Vol. 15(2), Jun-July 2008
www.jasnr.info
www.sid.ir
www.magiran.com/jasnr

The effects of yeast *(Saccharomyces cerevisiae)* on performance and carcass characteristics of finishing lambs fed a diet containing sugarecane bagasse

***A. Paryad[1] and F. Kafilzadeh[2]**
[1]Instructor Dept. of Animal Sciences Center of Agricultural educations, Iran, [2]Associate Prof., Dept. of Animal Sciences, Razi University, Iran

Abstract

Twenty Sanjabi lambs (33±1.5 kg initial body weight and 3.5 months of age) were used in a completely randomized design to evaluate the effects of feeding yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) on growth, some blood metabolites and carcass characteristics. They were divided into one of two dietary treatments (10 lambs for each treatment). The treatments were: 1) fattening diet without yeast (control group) and 2) fattening diet plus 2 gr/d yeast (*Saccharomyces cerevisiae*). Lambs were fed experimental diets for 14-d adaptation followed by a 98-d fattening period. Average daily gain significantly ($P<0.05$) tended to increased when yeast was added to fattening diet. Inclusion of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) to the diet of fattening lambs significantly ($P<0.01$) decreased feed conversion rate (FCR) and FCR was improved in yeast lambs. However, the *Saccharomyces cerevisiae* live yeast did not affect dry matter and organic matter intake. Also, serum glucose and urea concentrations were not significantly different between treatments. Calculated carcass characteristics were also similar for control and yeast groups. These results indicate that under the conditions of this study, the addition of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) live yeast to diet of fattening lambs increases lambs performance.

Keywords:

*- Corresponding author, Email: aparyad@yahoo.com