



## بررسی اثر استفاده از پروبیوتیک ها بر هزینه های پرورش گوساله ها در دوره قبل از شیرگیری

مهندس امین نعمتی<sup>۱\*</sup>، دکتر سید نورالدین طباطبایی<sup>۲</sup>، دکتر شاهین اقبال سعید<sup>۳</sup> و دکتر امیر داور فروزنده شهرکی<sup>۴</sup>

محل فعالیت: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، گروه علوم دامی

\* نویسنده مسئول: amaxsire@gmail.com

چکیده

در این تحقیق از تعداد ۳۲ راس گوساله هلشتاین با میانگین سن  $10 \pm 1$  روز و میانگین وزن اولیه  $43/5 \pm 7$  کیلوگرم در قالب یک طرح بلوک کامل تصادفی با تکرارمشاهدات شامل ۴ تیمار و ۸ تکرار در دو جنس نر و ماده به مدت ۴۹ روز جهت بررسی اثرات استفاده از سه نوع پروبیوتیک بر هزینه های پرورش دوره پیش از شیرگیری در گوساله های شیرخوار استفاده گردید. جیره های آزمایشی به ترتیب شامل: جیره پایه، جیره پایه به اضافه ۲٪ مخمر ساکارومایسز سرویسیه (سویه سرویسیه)، جیره پایه به اضافه ۱٪ مخمر ساکارومایسز سرویسیه (سویه لیسیدئوس) و جیره پایه به اضافه ۲۵٪ پروتکسین می باشد. بالاترین قیمت تمام شده جیره غذایی مربوط به تیمار شماره ۳ بود ولی با توجه به مشاهده حداکثر افزایش وزن روزانه و حداقل هزینه های مربوط به درمان (بهترین امتیاز رفتار و مدفوع در بین تیمارهای آزمایشی مربوط به تیمار شماره ۳ بود) می توان بیان نمود استفاده از مخمر آبجو میتواند به طور قابل توجهی هزینه های پرورش را در دوران قبل از شیرگیری کاهش دهد.

واژگان کلیدی: پروبیوتیک، گوساله، عملکرد، امتیاز رفتار و مدفوع، هزینه اقتصادی

مقدمه

امروزه یکی از مهمترین اهداف مدیریت در زمینه پرورش گوساله ها بحث زود از شیرگیری و کاهش هزینه های پرورش می باشد. با در نظر گرفتن رژیم غذایی خاص در گوساله ها نیل به اهداف ذکر شده در گرو استفاده از افزودنی های غذایی می باشد. در بین انواع مختلف افزودنی های غذایی، ترکیبات میکروبی به دلیل استفاده آسان و اثرات چند جانبه بر روی دستگاه های مختلف بدن موادی ایده آل به نظر میرسند (فری من، ۲۰۰۵). استفاده از این مواد افزودنی می تواند با کاهش هزینه های مربوط به درمان و تاثیر مثبت بر پارامترهای عملکرد نقش مهمی را در صنعت پرورش گاوشیری ایفا نماید.

### مواد و روش ها

این تحقیق بر روی تعداد ۳۲ راس گوساله شیرخوار نر و ماده هلشتاین با سن  $10 \pm 1$  روز انجام گرفت و به مدت ۴۹ روز به طول انجامید. آزمایش به صورت طرح بلوک کامل تصادفی با ۴ تیمار و ۸ تکرار برای هر تیمار در دو جنس انجام گرفت. جیره های غذایی به ترتیب شامل: جیره پایه، جیره پایه به اضافه ۲ درصد ماده خشک مخمر نانواپی (ساکارومایسز سرویسیه سویه سرویسیه)، جیره پایه

به اضافه ۱ درصد ماده خشک مخمر آبجو (ساکارومایسز سرویسیه سویه/لیپسیدئوس) و جیره پایه به اضافه ۰/۲۵ درصد ماده خشک پروبیوتیک پروتکسین بود (افزودن مخمر نانویی، مخمر آبجو و پروتکسین به ترتیب باعث افزایش قیمت جیره های آزمایشی به میزان ۱۰۰۰، ۳۳۰۰ و ۱۱۷۵ ریال نسبت به جیره پایه گردید). در طول زمان آزمایش گوساله ها در باکس های جداگانه با ابعاد ۱۰/۹۰×۱/۵×۳ قرار داشتند و دسترسی آن ها به آب و خوراک به صورت آزاد صورت می گرفت. برای تغذیه گوساله ها از سن ۱۰ روزگی به بعد از شیرخشک در دو وعده به صورت روزانه بر اساس سن گوساله ها استفاده شد. مصرف جیره آغازین از سن ۱۰ روزگی و پودر یونجه به منظور خشبی کردن جیره غذایی از سن ۳۰ روزگی شروع شد. برای اندازه گیری صفات مربوط به عملکرد گوساله ها در پایان هر هفته وزن می شدند. مقدار خوراک مصرفی آن ها در هر هفته با وزن کردن خوراک باقی مانده در انتهای هر هفته و کسر کردن آن از مقدار خوراک توزیع شده در طول هفته محاسبه گردید. برای سنجش امتیاز رفتار و مدفوع گوساله ها فرم هایی به صورت جداول (۱-۳) و (۲-۳) تهیه و امتیاز رفتار و مدفوع به صورت یک روز در میان یادداشت می شد (واحد درمان برای امتیازهای ۳ و ۴ اعمال می گردید). هر واحد درمان برای بیماری اسهال ۲۵۰۰۰ ریال (دوره ۳ روزه درمان) و برای بیماری ذات الریه ۵۰۰۰۰ ریال (دوره ۳ روزه درمان) محاسبه گردید. قیمت هر واحد افزایش وزن نیز به طور تقریبی ۴۰۰۰۰ ریال در نظر گرفته شد. داده های حاصل از آزمایش توسط نرم افزار آماری SAS تجزیه و تحلیل و جداول مربوط به آن ها توسط برنامه Excel رسم گردید. مقایسه میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن انجام و سطح احتمال ۰/۰۵ نیز به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

جدول (۲-۳) فرم مربوط به امتیازدهی رفتار		جدول (۱-۳) فرم مربوط به امتیازدهی مدفوع	
وضعیت رفتار گوساله	شماره امتیاز	وضعیت مدفوع گوساله	شماره امتیاز
فعال همراه با پاسخ به تحریک	(۱)	قوام سفت و طبیعی	(۱)
غیرفعال	(۲)	قوام نرم و متوسط	(۲)
افسرده و بی حال	(۳)	کمی آبکی یا اسهال خفیف	(۳)
وضعیت حاد و روبه مرگ	(۴)	کاملاً آبکی یا اسهال شدید	(۴)

## نتایج و بحث

بررسی نتایج این آزمایش مربوط به پارامترهای عملکرد نشان داد افزودن مخمر نانویی در ۲٪ به جیره غذایی هیچ اثر معنی داری بر عملکرد گوساله ها نداشت. این نتایج موافق با گزارش (ماگاهیس و همکاران، ۲۰۰۸) بود. استفاده از مخمر آبجو در سطح ۱٪ تنها باعث بهبود افزایش وزن هفتگی گردید ( $p < 0/05$ ). گالوا و همکاران (۲۰۰۵) نیز در آزمایشی نتایج مشابه با این آزمایش را گزارش کردند. مصرف پروتکسین در سطح ۰/۲۵٪ فقط باعث افزایش معنی داری در خوراک مصرفی گوساله ها گردید. روبرت (۱۹۹۸) در تحقیقی که بر روی گوساله های جوان در فصل بهار انجام داد مشاهده کرد استفاده از پروبیوتیک های چند سویه ای اثری بر روی عملکرد ندارد. نتایج حاصل از امتیاز رفتار و مدفوع نشان داد بهترین میانگین امتیاز رفتار (سلامت) و مدفوع در طول زمان آزمایش مربوط به استفاده از مخمر آبجو و بدترین میانگین امتیاز رفتار و مدفوع مربوط به تیمار شاهد بود ( $p < 0/05$ ). کاهش امتیاز رفتار و مدفوع نیز به ترتیب نشان دهنده بهبود سلامت و کاهش روزهای اسهالی در گوساله ها و در نتیجه کاهش هزینه های مربوط به تیمارهای درمانی می باشد. بنابراین با در نظر گرفتن نتایج این آزمایش می توان چنین استدلال نمود که استفاده از مخمر آبجو احتمالاً از طریق کاهش میکروفلور بیماری زا در روده، بهبود فعالیت دستگاه گوارش (به خصوص توسعه بافت و فعالیت شکمبه) و دستگاه ایمنی بدن باعث بهبود وضعیت سلامت و امتیاز مدفوع در گوساله های شیرخوار گردد (گالوا و همکاران، ۲۰۰۵).



اما نتایج آزمایشات (لمیستر و همکاران، ۲۰۰۴) مغایر با این مشاهدات بود. اختلاف در نتایج آزمایشات گوناگون می تواند به دلیل تفاوت در کیفیت مواد غذایی مورد استفاده، درصد افزودنی میکروبی در جیره غذایی، شرایط محیطی و سطح مدیریت در مزرعه

باشد (ماگایس و همکاران، ۲۰۰۸). نتایج کلی در جدول (۴-۱) نشان داد کمترین هزینه درمان و بیشترین ارزش اضافه وزن مربوط به مخمر آبجو می باشد، بنابراین میتوان پیشنهاد کرد استفاده از مخمر آبجو به عنوان افزودنی میکروبی می تواند به طور قابل توجهی هزینه های دوره پرورش گوساله های شیرخوار را کاهش دهد.

جدول (۴-۱) محاسبه ارزش اقتصادی حاصل از تیمارهای آزمایشی

پروتکسین	مخمر آبجو	مخمر نانوبی	شاهد	هزینه (ریال) / تیمار
۲۱۲/۶۶۰	۲۵۹/۱۱۰	۱۹۹/۹۷۰	۱۷۸/۴۸۰ *	جیره غذایی
۴۲۵/۰۰۰	۱۷۵/۰۰۰ *	۲۲۵/۰۰۰	۹۵۰/۰۰۰	درمان
۷۸۴/۴۰۰	۱/۰۰۲/۰۰۰ *	۸۷۹/۲۰۰	۸۱۱/۲۰۰	افزایش وزن
۱۴۶/۷۴۰	۵۶۷/۸۹۰ *	۴۵۴/۲۳۰	-۳۱۷/۲۸۰	سود (صرفه) اقتصادی

\*: نشان دهنده بهترین مقادیر مربوط به هر پارامتر می باشد

### نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج تحقیق می توان بیان کرد استفاده از افزودنی های میکروبی (در این آزمایش مخمر آبجو عملکرد بهتری نسبت به سایر مواد از خود نشان داد) به عنوان یک راهکار عملی میتواند سبب کاهش هزینه های درمان و افزایش، وزن از شیرگیری و در نتیجه افزایش سود (بهره وری) اقتصادی در صنعت پرورش گاو شیری گردد.

### منابع

- Freeman S. 2005. *Saccharomyces cerevisiae*. Available From: [http://www.tomvolkfungi.net/Fungi\\_of\\_Saccharomyces/index.html](http://www.tomvolkfungi.net/Fungi_of_Saccharomyces/index.html) [Accessed 20 august 2008].
- Galvão KN, Santos JEP, Coscioni A, Villasenor M, Sischo WM, Berge ACB. 2005. Effect of feeding live yeast products to calves with failure of passive transfer on performance and patterns of antibiotic resistance in fecal *Escherichia Coli*. *Reproduction Nutrition Development*, 45:427-440.
- Lesmeister KE, Heinrichs AJ, Gabler MT. 2004. Effects of supplemental yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) culture on rumen development, growth characteristics and blood parameters in neonatal dairy calves. *Journal of Dairy Science*, 87: 1832-1839.
- Magalhaes VJ, Susca F, Lima FS, Branco AF, Yoon L, Santos JEP. 2008. Effect of feeding yeast culture on performance, health, and immunocompetence of dairy calves. Intake and postpartum intake and milk production of Jersey cows. *Journal of Dairy Science*, 83:123-127.

## Study Effect of Probiotics on Cost Economy of Milking Calves

Eng. Amin Nemati<sup>1\*</sup>, Dr. Sayed Nouroldin Tabatabaei<sup>2</sup>, Dr. Shahin Eghbal saied<sup>2</sup>, Dr. Amir Davar Foruzandeh Shahraki<sup>2</sup>

\* Corresponding author: Amin Nemati - E-mail address: amaxsire@gmail.com

### Abstract

In this study 32 calves Holstien ( $10 \pm 1$  days old) with average  $43.5 \pm 7$  Kg initial weight were assigned randomly to one of four treatment with eight replicates in a complete randomized block design for 49 days. The effect of supplementation two strains of *Saccharomyces cerevisiae*: (*Elipsideus* & *Cerevisia* in levels 1% & 2% respectively) and .25% probiotic (protexin) in starter ration of calves on performance, score of health & fecal and costs economy. The results showed that Brewer's yeast has highest cost of ration, body weight gain and lowest cost ranch of calves in preweaning period ( $P < 0.05$ ).

**Keywords:** probiotic, calve. Performance, score of fecal & health, cost economy