



G A V D A R A N

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری
وابسته به اتحادیه گاو‌داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
سال بیست و دوم - شماره ۵۲ - تابستان ۱۳۹۷



اتحادیه
شرکت های تعاونی کشاورزی
گاو‌داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی
Khorasan R. Industrial Dairy & Livestock Farmers Union



گاوآرداران

فصلنامه (داخلی) آموزشی - علمی - خبری

سال بیست و دوم / شماره ۵۲ / تابستان ۹۷



فهرست مطالب

- ارزیابی بیان ژنهای مؤثر بر رشد و نمو
غدهٔ پستان گاو با مصرف روغن ماهی ۴
- اثر سطوح مختلف پروبیوتیک پروتکسین
در جایگزین شیر بر عملکرد و فراسنجه
های خونی بره های شیرخوار زل ۱۲
- اثر مکملهای پروبیوتیکی و پریبیوتیکی بر
عملکرد تولیدی گاوهای شیری ۲۲
- تأثیر پنج روش مختلف همزمانی فحلی
بر قطر فولیکول تخمکریزی کننده، غلظت
پروژسترون ۲۸
- مقایسه ترکیب مواد مغذی، هزینه های
تولید و انتشار گازهای گلخانه ای در تولید
ذرت سیلو شده و یونجه در صنعت گاو
شیری ۳۴
- اخبار ۴۴



اتحادیه

شرکت های تعاونی کشاورزی
گاوآرداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی

Khorasan R. Industrial Dairy & Livestock Farmers Union

صاحب امتیاز: اتحادیه شرکتهای تعاونی کشاورزی
گاوآرداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی

مدیر مسئول: مهندس فرشید صراف

سر دبیر: مهندس عبدالله نوروزیان

همکاران این شماره: مهندس علی داودیان

مهندس رسول صابری ورنلو، مهندس علی جلالی

واحد روابط عمومی و تبلیغات: مهندس علی داودیان

صفحه آرای: نجمه فهیمی نیا

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

فصل نامه گاوآرداران از ارسال مقالات و مطالب تخصصی و علمی
اساتید و کارشناسان و دانشجویان محترم استقبال می نماید .
مسئولیت صحت و سقم مطالب صرفاً به عهده نویسنده و یا
مترجم می باشد .

استفاده از مندرجات مجله با ذکر مآخذ بلامانع است .

فصل نامه گاوآرداران در رد ، پذیرش و اصلاح مقالات آزاد است .
خوانندگان و علاقمندان عزیز می توانند هر گونه نظر و پیشنهاد
خود را به نشانی های ذیل ارسال نمایند :

مشهد - بلوار امامت - نبش امامت ۱۴- پلاک ۲ - طبقه اول
تلفن: ۳۶۰۴۱۰۴۳ - ۳۶۰۴۵۶۳۲ - ۳۶۰۴۰۹۵۲ - ۳۶۰۴۹۹۰۸ (۰۵۱)
دورنگار: ۳۶۰۵۱۰۹۲ (۰۵۱)

tech@kdfu.ir

www.Kdlfu.ir

Congratulation

پیام تبریک

جناب آقای مهندس حسین عسگری

انتصاب شایسته حضرت عالی به عنوان سرپرست دفتر ساماندهی صنوف و تشکل های مردم نهاد را به

شما تبریک عرض نموده ، برای شما موفقیت روزافزون و توفیق خدمتگذاری مستمر را از درگاه ایزد منان

مسالت می نماید

اتحادیه گاوآرداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی



flaxseed

ارزیابی بیان ژنهای مؤثر بر رشد و نمو غدهٔ

پستان گاو با مصرف روغن ماهی

هدی جواهری بارفروشی^۱، آرمین توحیدی^۲،* حسن صادقی پناه^۳، مهدی ژندی^۴، سعید زین الدینی^۵ و محمدحسین بنابازی^۶

۱. دانشجوی سابق دکتری، گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران و اسنادیار، مؤسسه تحقیقات

علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

۲ و ۴. استاد و دانشیار، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

۳. اسنادیار، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

E-mail :atowhidi@ut.ac.ir

چکیده

این مطالعه به منظور ارزیابی تأثیر مصرف روغن ماهی در مقایسه با روغن پالم بر بیان ژنهای مؤثر بر رشد بافت پستان گاوهای هلشتاین انجام شد. ده رأس گاو با دست کم یک شکم زایش به طور تصادفی از ۴۲ روز پیش از تاریخ احتمالی زایش تا ۶۳ روز پس از آن به دو گروه روغن ماهی (FO) و گروه روغن پالم (PO) اختصاص یافتند. خون گیری با فاصلهٔ ۲۱ روز و نمونه گیری از بافت پستان با فاصلهٔ دو ماهه (روزهای ۷ و ۶۳ پس از زایش) انجام شد. تفاوت معنی

داری بین دو گروه از نظر غلظت استرادیول و پروژسترون سرم خون وجود نداشت. نتایج بررسی بیان ژن نشان داد، بیان نسبی ژن IGF-I در گروه روغن ماهی کاهش ($P < 0/05$) و بیان نسبی ژن $TNF-\alpha$ تمایل به کاهش داشت ($P = 0/06$) بیان ژن Bcl-2 در گروه روغن ماهی در طول زمان تمایل به افزایش داشت

($P = 0/10$) نسبت بیان ژن BCL-2/BAX با نزدیک شدن به اوج تولید شیر، برای گروه روغن پالم روندی کاهشی نشان داد، اما برای گروه روغن ماهی روندی افزایشی داشت که نشانهٔ کاهش خودکشی یاختهای یا پسرقت (آپوپتوزیس) در بافت پستان است. بنابراین، احتمال میرود که مصرف روغن ماهی در جیرهٔ گاوهای شیری هلشتاین از نیمه های دورهٔ خشکی تا اوج شیردهی، سبب به تعویق انداختن روند آپوپتوزیس پستان شود.

واژه های کلیدی: اسیدهای چرب امگا-۳، بیان ژن، غدهٔ پستان، گاو هلشتاین.

مقدمه

دورهٔ خشکی که بازسازی غدهٔ پستان در فرایند آن رخ میدهد، یکی از مراحل بحرانی در رشد پستان به شمار میرود. این دوره دربرگیرندهٔ مراحل پسرقت (آپوپتوزیس)، افزایش و تمایز یاخته های پستانی است.

لذا، هرگونه تغییر در روند بازسازی غدهٔ پستان که منجر به افزایش زنده مانی یاخته های پستانی در طول دورهٔ خشکی شود، میتواند میزان شیر تولیدی را در دورهٔ شیردهی آتی افزایش دهد (Wall *et al*., ۲۰۰۵). شمار یاخته های بافت پوششی (اپیتلیال) پستان و فعالیت ترشحاتی آن ها، شکل منحنی شیردهی را تعیین میکند. بسته به گونهٔ حیوان، افزایش در شمار و یا فعالیت یاخته های ترشحاتی پستان موجب افزایش تولید شیر تا اوج شیردهی شده و در مقابل کاهش آنها سبب کاهش تولید شیر پس از اوج شیردهی است (Capuco *et al*., ۲۰۰۳). اگرچه، افزایش در میزان فعالیت یاخته ای ممکن است به طور موقت

میزان تولیدشیر را افزایش دهد، اما افزایش جمعیت یاخته ای پستان تأثیر بیشتر و پیوسته ای بر تولید شیر (Wall & McFadden, ۲۰۱۰).

عامل های رشد ویژگیهای که از بافت پستان منشأ می گیرند، افزون بر استروژن و هورمون رشد- که نقش اصلی را در تحریک رشد پستان بر عهده دارند- در تنظیم رشد غدهٔ پستان اهمیت دارند. این عامل های رشد میتوانند به عنوان میانجی تأثیر استروژن و هورمون رشد عمل کرده و یا به طور اختصاصی تأثیر خود را اعمال کنند.

عامل های رشد شبه انسولینی (IGF-I و IGF-II)، عامل رشد روپوستی یا اپیدرمی (EGF، عامل های

رشد یاختهٔ بافت همبند یا فیبروبلاستی) aFGF و bFGF، عامل های رشد تغییردهنده $TGF\alpha$ و $TGF\beta$ ، (عامل رشد مشتق از پلاکت) PDGF و عامل رشد مشتق از پستان ۱- (MDGF-۱ که بسته به نوع بافت یا یاخته، میزان حساسیت گیرنده ها و نیز مسیرهای انتقال سیگنال، اثرگذاری های گوناگونی را ایجاد میکنند، در این خانواده جای دارند) (Weber *et al*., ۲۰۰۰; Purup *et*

اسیدهای چرب بلند زنجیر با چند پیوند غیراشباع، به عنوان کلیدهای میانجی یاخته ای در التهاب، حساسیت، ایمنی، تنش اکسایشی (اکسیداتیو)، انقباض نایژه ها، پاسخهای عروقی و ترومبوز عمل می کنند. همچنین، مستندات فزایندهای وجود دارند که این اسیدهای چرب، میتوانند بر بیان ژنهایی که تمایز و رشد یاخته ای را تنظیم میکنند، اثر بگذارند (Dangour & Uauy, ۲۰۰۸ باوجود آنکه در رابطه با تأثیر اسیدهای چرب بلند زنجیر بر فعالیتهای ژنهای آنزیمهای لیپوژنیک بافت پستان در گاو و بز (Bernard *et al*., ۲۰۱۷) و همچنین میش (Carreno *et al*., ۲۰۱۶; Frutos *et al*., ۲۰۱۷; Toral *et al*., ۲۰۱۷) بررسی های چندی انجام شده، ولی بررسی های کمی درزمینهٔ تأثیر این ترکیب ها بر رشد و

نمو غدهٔ پستان در دام های شیرده وجود دارد. رشد یاخته های بافت پوششی پستان توسط اسیدهای چرب غیراشباع و مشتقات آن ها تحریک میشود. اسیدهای چرب ناشی از تجزیهٔ بافت چربی استرومای پستان، میتوانند با سازوکارهای مستقیم و غیرمستقیم، رشد اپیتلیوم پستان و به احتمال ریختزایی آن را تنظیم کنند (Hovey *et al*., ۱۹۹۹). Mach *et al*., (۲۰۱۱) در نتایج بررسی های خود با تغذیهٔ منابع مختلف اسیدهای چرب غیراشباع به گاوهای شیرده و نمونه گیری از بافت پستان در مراحل مختلف رشد پستان، گزارش کردند، نسخه برداری از ژنهای چندی تحت تأثیر مصرف مکمل چربی قرار میگیرد. به این ترتیب، مجموعهٔ ژن های مرتبط با رشد یاخته ای، چرخهٔ یاخته، بازسازی و مرحلهٔ پسرقت و نیز مسیرهای سیگنالینگ mTOR)کنترل کنندهٔ سوخت و ساز، رشد و افزایش یاخته(و JAK/STAT سازوکار سیگنالینگ اصلی برای شمار زیادی از سایتوکینها و عامل های رشد که موجب افزایش، تمایز، مهاجرت و پسرقت یاخته می شوند) تنظیم کاهشی یافتند. این موضوع به احتمال نشان دهندهٔ تغییر در ویژگیهای بافت غدهٔ پستان با مصرف جیره های غنی از اسیدهای چرب غیراشباع است. پژوهشهایی که در رابطه با تأثیر اسیدهای چرب غیراشباع با چند اتصال دوگانه بر بافت پستان انجام شده اند، به طور عمده شامل بررسی ها روی انسان یا جوندگان آزمایشگاهی و یا کشت یاخته/ بافت بوده اند که به ارزیابی تأثیر این اسیدهای چرب بر غده (تومور(زایی یا مهار رشد و گسترش یاخته های سرطانی پرداخته اند (Gabor *et al*., ۱۹۸۵; Welsch, ۱۹۹۲; McLennan & Ma, ۲۰۱۰; Ma & Liu, ۲۰۱۴). نتایج بررسیهای انجام شده روی نشخوارکنندگان نیز بیشتر روی جنبه های رشدی بافت پستان در حوالی بلوغ و در دام های نابالغ صورت پذیرفته اند و تکیهٔ بیشتر این بررسی ها بر میزان انرژی دریافتی و تأثیر منفی ازدیاد آن بر رشد و نمو بافت پستان بوده است (Hovey *et al*., ۱۹۹۹; Sejrsen *et al*., ۲۰۰۰). به این ترتیب ملاحظه





میشود که در ارتباط با نقش زیستی این اسیدهای چرب کنشی در مراحل بحرانی رشد پستان (به ویژه دوره خشکی) و تأثیر آن بر رشد و تکامل پستان در گاو شیری، اطلاعات بسیار محدود است. هدف این مطالعه، ارزیابی روند تغییرپذیری ژن های درگیر در رشد و نمو بافت پستان با مصرف مکمل چربی غیراشباع و اشباع بود.

مواد و روشها

این آزمایش در مزرعه آموزشی پژوهشی گروه علوم دامی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران به مدت شش ماه انجام شد. از بین گاوهای موجود در مزرعه، شمار ده رأس گاو شیری هلشتاین با دست کم یک بار زایش انتخاب شدند. تولید شیر دوره پیشین این گاوها با هم همسان بوده و در اوایل دوره خشکی خود قرار داشتند. دام ها بر پایه شمار زایش و تولید شیر پیشین، به دو گروه یکسان تقسیم شده و پس از آن در جایگاههای انفرادی جای داده شدند.

وزن کنشی و تعیین نمره وضعیت بدنی پیش از آغاز آزمایش انجام شده و در طول آزمایش به صورت هفتگی ادامه یافت. جیره های استفاده شده در این آزمایش تنها از نظر منبع مکمل چربی با یکدیگر تفاوت داشتند و از نظر انرژی و نیتروژن یکسان بودند.

به منظور تأمین مکمل چربی حاوی اسیدهای چرب اشباع از روغن پالم هیدروژنه و برای تأمین مکمل چربی حاوی اسیدهای چرب با چند پیوند غیراشباع امگا- ۳ از روغن ماهی (اپتومگا- ۵۰ ، شرکت اپتووایت، انگلستان) استفاده شد. بنابراین، جیره های مورداستفاده عبارت بودند از (۱: جیره حاوی مکمل روغن پالم و ۲) جیره حاوی مکمل چربی روغن ماهی. این جیره ها از ۴۲ روز پیش از زایش احتمالی تا ۶۳ روز پس از زایش در اختیار گاوهای هر دو گروه قرار گرفتند. جیره های غذایی در دوره پیش و پس از زایش بر پایه نیازمندیهای گاو شیری NRC ۲۰۰۸ تنظیم و با استفاده از نرم افزار Aminocow NRC متوازن شدند.



جیرههای آزمایشی و ترکیب شیمیایی آن ها در جدول ۱ نشان داده شده اند. ترکیب اسیدهای چرب موجود در مکملهای چربی مورد استفاده نیز در جدول ۲ نشان داده شده اند. لازم به یادآوری است که تنها نیمی از ترکیب اپتومگا- ۵۰ را روغن ماهی تشکیل داده و مابقی آن از مواد حامل مانند ژنولیت تشکیل شده است.

بر پایه تاریخ تلقیح و محاسبه تاریخ احتمالی زایش برای هر دام، فاصله بین خون گیری ها هر ۲۱ روز یک بار تعیین شد. به این ترتیب، تاریخ خون گیری برای هر دام، روزهای (۹/۲ ± ۴۲/۲) و ۸ (۵/۸ ± ۲۱/۱) و ۲۱ پیش از تاریخ احتمالی زایش، روز زایش، ۲۱ و ۴۲ روز پس از زایش در نظر گرفته شد. چرخه تخمدانی گاوها با استفاده از دو تزریق متوالی پروستاگلندین □ به فاصله ۱۴ روز پس از تأیید فعال بودن تخمدان، همزمان شد. خون گیری در صبح، پیش از عرضه خوراک وعده صبح به حیوان، از طریق سیاهرگ دمی و با استفاده از نوچکتهای تحت خلأ انجام شد. پس از جداسازی سرم خون، مقادیر هورمونهای استرادیول و پروژسترون خون با استفاده از کیتهای تجاری(USA ,inc Diaplus) و به روش الیزا تعیین شد.

حساسیت کیت و درصد ضریب تغییرپذیری داخل (of Coefficients Assay-Intra Variability) محاسبه شده، به ترتیب برای استرادیول برابر ۵/۶ پیکوگرم در میلی لیتر و ۲۶/۱۱درصد و برای پروژسترون برابر ۱/۰۱ نانوگرم در میلیلیتر و ۷۲/۸درصد بودند.

از این نمونه های بافت، برای سنجش بیان ژنهای I-IGF ، aFGF ، bFGF ، α-TGF ، β-TGF ، Bax ، β-Bcl ، ۲-Cox ، α-TNF ، پلاسمینوژن و فیبرونکتین استفاده شد.

همزمان، شماری از نمونه های بافت در فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شده و به آزمایشگاه بافت شناسی برای تهیه اسلاید ارسال شدند. جداسازی RNA از بافت پستان با کمک کیت استخراج RNA تولیدی شرکت Rocheآلمان با نام TriPure Isolation Reagent صورت



پس از دوشش وعده شیر صبحگاهی، دام مقید شده و پستان در آغاز با آب گرم و پس از آن با بتادین اسکراب کامل شسته شد. موهای کارتیه های عقب کامل تراشیده شد. پس از شستشو با میزان کافی بتادین با الکل ۷۰ درصد ضدعفونی شد. سپس با تزریق لیدوکائین بیحسی موضعی انجام شد و با استفاده ازسوزن بافت برداری (بیوپسی) با درجه ۱۴ و طول سوزن ۱۳ سانتی متر نمونه هایی از بافت پستان برداشته شدند.

محل بافت برداری، کارتیه عقبی سمت راست حدود ۶ سانتی متر پایین تر از قاعده پستان و در خط میانی کارتیه (در فاصله ۳ - ۴ سانتی متری از خط وسط پستان) در نظرگرفته شد تا احتمال آسیب به رگهای بزرگ پستان به کمترین میزان برسد. پس از پایان کار، محل بافت برداری دوباره با الکل ۷۰ درصد ضدعفونی شد. سپس به منظور قطع سریعتر خونریزی، کیسه یخ روی موضع قرار گرفته و با پاشش (اسپری) تتراسیکلین پوشانده شد. کارتیه با دست دوشیده شد تا لخته های خون تشکیل شده، از راه نوک پستان خارج شوند و لختههای در پستان باقی نماند.

هر نمونه بافت حدود ۱۰ الی ۲۰ میلیگرم وزن، حدود ۲سانتی متر طول و در حدود ۲ / ۰ میلیمتر قطر داشت.

نمونه ها پس از شستشو در سرم فیزیولوژیک درکرایوتیوپهای بدون DNase و RNase قرار گرفته وبی درنگ در نیتروژن مایع انداخته شدند. نمونه های بافت تا زمان تجزیه در فریزر ۸۰- درجه سلسیوس نگهداری شدند. از این نمونه های بافت، برای سنجش بیان ژنهای I-IGF ، aFGF ، bFGF ، α-TGF ، β-TGF ، Bax ، β-Bcl ، ۲-Cox ، α-TNF ، پلاسمینوژن و فیبرونکتین استفاده شد.

همزمان، شماری از نمونه های بافت در فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شده و به آزمایشگاه بافت شناسی برای تهیه اسلاید ارسال شدند. جداسازی RNA از بافت پستان با کمک کیت استخراج RNA تولیدی شرکت Rocheآلمان با نام TriPure Isolation Reagent صورت

جدول ۱. اجزاء تشکیل دهنده و ترکیب شیمیایی جیره‌ها
Table 1. Ingredient and chemical composition of diets

	Close up diets		Fresh diets		Early Lactation diets	
	FO*	FO	FO	FO	FO	FO
	Ingredient composition (% of DM)					
Alfalfa hay	32.1	32.1	28.6	28.6	19.5	19.5
Corn silage 10% grain	28.2	28.2	15.9	15.9	24.0	24.0
Beet pulp	-	-	6.57	6.57	4.33	4.33
Barley grain	11.9	11.9	14.0	14.0	14.6	14.6
Corn grain	5.95	4.27	8.00	7.75	5.22	4.96
Soybean meal	7.52	7.52	13.5	13.5	9.39	9.39
Corn gluten meal	-	-	1.50	1.50	1.04	1.04
Meat meal	-	-	0.50	0.50	1.04	1.04
Cottonseed whole	-	-	3.75	3.50	2.61	2.61
Wheat grain	3.96	4.36	2.50	2.50	5.22	5.22
Sunflower meal	-	-	-	-	6.78	6.78
Optomega 50	-	0.80	-	2.00	-	2.08
Palm oil hydro.	0.40	-	1.00	-	1.04	-
Wheat barn	5.94	6.14	-	-	0.89	0.63
Vit. & Min. supplement	0.47	0.47	0.50	0.50	0.73	0.73
Sodium bicarbonate	-	-	0.75	0.75	0.83	0.83
Salt	0.08	0.08	0.15	0.15	0.21	0.21
Limestone	0.55	0.55	0.10	0.10	0.41	0.41
Dicalcium phosphate	0.16	0.16	0.55	0.55	0.31	0.31
Anionic salt	1.52	1.52	-	-	-	-
Zeolat	-	-	0.90	0.40	1.56	1.04
Biotin vit.	-	-	0.07	0.07	0.08	0.08
Glycoline	1.19	1.19	1.00	1.00	-	-
Micozorb	0.08	0.08	0.07	0.07	0.05	0.05
Magnesium oxide	-	-	0.15	0.15	0.17	0.17
Chemical composition (g/Kg)						
NE _L (Meal/ Kg)	1.50	1.50	1.64	1.64	1.60	1.60
NDF	37.0	37.2	32.2	32.0	31.8	32.0
NFC	37.3	37.0	37.2	37.0	36.9	37.0
CP	15.0	15.0	17.4	17.3	17.1	17.2
Fat	3.10	3.10	4.10	4.10	3.98	4.01
Ca	0.84	0.87	0.83	0.82	0.91	0.92
P	0.43	0.44	0.44	0.44	0.49	0.50

* FO: Palm oil group; FO: Fish oil group.

پذیرفت.

مراحل کار بر پایه روش کار یادشده در بروشور کیت استخراج RNAانجام شد. غلظت نمونه RNAاستخراج شده با استفاده از دستگاه نانودراپ (Nanodrop ،ND۱۰۰۰, USA) آزمون شد. مراحل ساخت cDNA بر پایه دستورکار کیت مربوطه انجام شد. برای اطمینان از ساخت cDNA و کیفیت آن، غلظت cDNA با دستگاه نانودراپ خوانده شده و آنگاه شماری از نمونه ها روی ژل برده شدند تا از کیفیت cDNA تولیدی اطمینان به دست آید. برای انجام واکنشهای Real-time PCR ، ازآغازگرهای ویژه α-TGF، bFGF ، aFGF ، I-IGF ، GAPDH ، β-TGF ، Bax ، β-Bcl ، ۲-Cox ، α-TNF ، پلاسمینوژن و فیبرونکتین ویژه گاو ساخت شرکت Generay Biotech و کیت axima SYBR Green. ROXq PCR ساخت شرکت Thermo Scientific ABI ۷۵۰۰ ساخت کشور

آمریکا استفاده شد. همزمان، شماری از نمونه های بافت در فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شده و به آزمایشگاه بافت شناسی برای تهیه اسلاید ارسال شدند. جداسازی RNA از بافت پستان با کمک کیت استخراج RNA تولیدی شرکت Rocheآلمان با نام TriPure Isolation Reagent صورت

جدول ۲. پروفیل اسیدهای چرب مکمل های چربی		
Table 2. Fatty acids profile of fat supplements		
Index	Palm oil (%)	Fish oil (%)
C16:0	71-76	-
C18:0	4-6	-
C18:1	13-17	-
C18:2	2-4	4
C18:3	-	2
C18:4	-	2
C20:4	-	2
C20:5	-	6-8
C22:5	-	3
C22:6	-	9-11

طرح به صورت زیر است:

$$+ \mu + A(i)j + Sk =$$

که در آن:

= هر مشاهده از آزمایش؛ □= میانگین جامعه؛ Tj= اثر تیمار؛ A(i)j= اثر تصادفی حیوان در تیمار؛ Sk= زمان نمونه گیری؛ = اثر متقابل یا خطای آزمایش هستند.

ژنهای هدف اندازه گیری شدند.طرح آماری مورد استفاده، طرح کامل تصادفی بود.مقادیر به دست آمده از مطالعات بیان ژن با استفاده از MIXED Proc در نرم افزار SAS نسخه ۹/۴ تحلیل شدند. مدل آماری شامل اثر ثابت جیره، زمان نمونه گیری و اثر متقابل آنها و اثر تصادفی گاو درون جیره ها و ساختار مدل خود برگشتی بود. درجدول های نتایج حداقل مربعات میانگین ها به همراه خطای استاندارد میانگین گزارش شده اند. مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون توکی انجام و سطح معنی داری ۵ درصد در نظر گرفته شد. مدل ریاضی

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده از بیان ژن در جدول ۴ و روند تغییرپذیری برخی از آنها در نگاره ۱ نشان داده شده اند. با مراجعه به جدول ۴ مشاهده میشود که بیان ژن TNF- β در گروه دریافت کننده روغن پالم تمایل به افزایش داشت ($P=0/06$) ولی اثر زمان و اثر متقابل تیمار و زمان معیندار نشد ($P>0/05$) با توجه به نگاره ۱ (B) ملاحظه میشود، میزان بیان این ژن در هر دو نوبت نمونه گیری از بافت پستان در گروه دریافت کننده روغن پالم بیشتر از گروه دریافت کننده روغن ماهی بوده و با گذشت زمان در هر دو گروه روند افزایشی داشت، ولیکن شدت این افزایش در گروه دریافت کننده روغن پالم بیشتر از گروه دریافت کننده روغن ماهی بود. عامل بافت مردگی (نکروز) (غده آلفا) α -TNF سایتوکینی است که در ایجاد التهاب، پسرفت، سوخت و ساز چربی و مقاومت به انسولین نقش دارد (*al et Fernyhough, 2007* ; *al et Flachs, 2009*). اسیدهای چرب امگا-۳ با چند پیوند غیراشباع در گونه های حیوانی مختلف قادر به کاهش تولید α -TNF هستند. این اسیدهای چرب احتمال دارد بیان-TNF

از بررسی ها گزارش داده اند، فعال کننده های γ PPAR (مانند اسید لینولنیک، اسید لینولئیک، اسید اولئیک و پروستاگلاندین J۲ و غیره)، بازدارنده فعالسازی ژن های التهابی شامل α -TNF میشوند. بررسی های کشت باخته ای نشان داده اند، EPA و DHA میتوانند با فعالسازی یک یا چند عامل رونویسی تولید سایتوکین های التهابی مانند α -TNF ، IL-۱، IL-۶، IL-۸، *et al* Huang, ۲۰۰۸)، اگر چه α -TNF بیشتر از لنفوسیتها و درشت خوار ها و باخته های پوششی (اندوتلیالی) را خوار(ماکروفاژ(ها منشا میگیرد، اکنون روشن مهار کنند. مصرف روغن ماهی، تولید خارج شده است که سایتوکینها، توسط باخته های بدن موجود زنده α -TNF ، IL-۱b و IL-۶ توسط کبد به طور معمول بخشی از سامانه ایمنی به درشت خوار های جوندگان را کاهش داد(۲۰۰۸) شمار نمی آیند نیز تولیدمیشود. این شامل : Calder. بر پایه این نتایج مصرف اسیدهای چرب امگا-۳ به احتمال توانسته است سبب کاهش التهابی عامل غده پستانها شود. نتایج زمان تغییر بیان ژن BCL-۲ در بافت پستان در نگاره ۱ (C) نشان داده شده است. مشاهده می شود، بین گروههای آزمایشی در هیچ یک از دوره های نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P>0/05$). اما بیان ژن با گذشت زمان در هر دو گروه آزمایشی افزایش یافت ($P=0/09$) (که میزان این افزایش در گروه دریافت کننده روغن ماهی به لحاظ عددی از گروه دریافت کننده روغن پالم بیشتر بود،

اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نشد.

بیان نسبت ژن ۲۰۰۰۰) به عنوان عامل ضدپسرفت آنتی آپوپتوتیک (به ژن BAX) به عنوان عامل آغاز پسرفت یا پروآپوپتوتیک) با گذشت زمان و نزدیک شدن به اوج تولید در گروه روغن ماهی افزایش یافت. نسبت BCL-۲/BAX برای گروه دریافت کننده روغن پالم در همین دوره کاهش یافت. Colliti & Farinacci (۲۰۰۹) در نتایج بررسی های خود نشان دادند، پروتئینهای خانواده BCL-۲ بر مرحله پسرفت باخته های بافت پوششی پستان در فرایند پسرفت و شیردهی اثر می گذارند. مهار) کنترل(تعادل بین مرگ و افزایش باخته در چرخه رشد باخته در بافت پستان میتواند کاربرد عملی در تنظیم نمو غده پستان، شیردهی موفق و تولید شیر داشته باشد. *et al* Norgaard (۲۰۰۸) در نتایج بررسی

جدول ۳. توالی رفت و برگشت آغازگرهای مورد استفاده در واکنش های Real-time PCR

Gene Symbol	Length	Primers (5' to 3')	Accession No.
GAPDH	177 bp	Forward: gggTCATCATCTCTCTgCACCT Reverse: ggTCATAAgTCCCTCCACgA	NM001252479
IGF-1	195 bp	Forward: TCTCATAATACCCACCCCTgACC Reverse: ACTggAgAgCATCCACCAAC	AY277406
TGF- α	135bp	Forward: gCTgTgAACACgCgACCTC Reverse: CCTCgCAGCAGTgTATCAGC	NM_593710
TGF- β 1	118bp	Forward: ggTggAATACggCAACAAAATC Reverse: CCgAgAgAgCAACACAggTTC	M36271
aFGF (FGF-1)	104bp	Forward: gACACCCAATgAggAATgTTTg Reverse: TgAgACCAACgAACCAATgC	NM_174055.2
bFGF (FGF-2)	199 bp	Forward: gCAGAAgAgAgAggggTTgTg Reverse: gCCCAGTTCgTTTCAGTgC	NM_174056.3
Bax	120 bp	Forward: TTTgCTTCAgggTTTCATCC Reverse: CgCTTCAGACACTCgCTCAG	NM_173894.1
Bcl-2	69 bp	Forward: ACgCCTTTgTggAgCTgTATg Reverse: CCTTCAGAgACAgCCAggAgA	U92434
TNF α	114 bp	Forward: CCAGAgggAAgAgCAGTCCC Reverse: TCggCTACAACgTgggCTAC	NM_173966.3
COX-2	109 bp	Forward: TgATTgACAgTCCACCAACTT Reverse: CAgTCATCaggCACAggAgg	AF004944
Fibronectin1(FN1)	135 bp	Forward: TTTACCACCACCAGCAGgAg Reverse: gACCCAgAAACCACAAAgC	NM_001163778.1
Plasminogen	203 bp	Forward: gCggTggTgTTCCTACTTCTC Reverse: TgTTgCTCTTTACTgTggTACTgg	NM_173951

جدول ۴. بیان ژن های بافت پستان در دو گروه آزمایشی در طول هشت هفته پس از زایش

Gene Symbol	PO	FO	SEM	P Value		
				Treatment	Time	Treatment * Time
BAX	1.62	1.39	0.08	0.73	0.38	0.89
BCL-2	1.67	1.70	0.02	0.29	0.05	0.67
BCL-2/BAX	1.04	1.07	0.06	0.58	0.58	0.66
COX-2	1.45	1.44	0.05	0.87	0.27	0.26
TNF- α	1.69	1.60	0.04	0.06	0.17	0.64
FGF-1(aFGF)	1.58	1.54	0.10	0.68	0.26	0.69
FGF-2(bFGF)	1.49	1.58	0.14	0.52	0.97	0.52
IGF-1	1.86	1.80	0.02	0.03	0.33	0.89
TGF - α	1.51	1.56	0.06	0.46	0.23	0.95
TGF - β	1.67	1.64	0.04	0.54	0.11	0.37
Fibronectin1(FN1)	1.37	1.62	0.24	0.34	0.69	0.86
Plasminogen	1.65	1.25	0.21	0.13	0.12	0.29

1. Expressions of genes are based on the logarithm in Section 10.

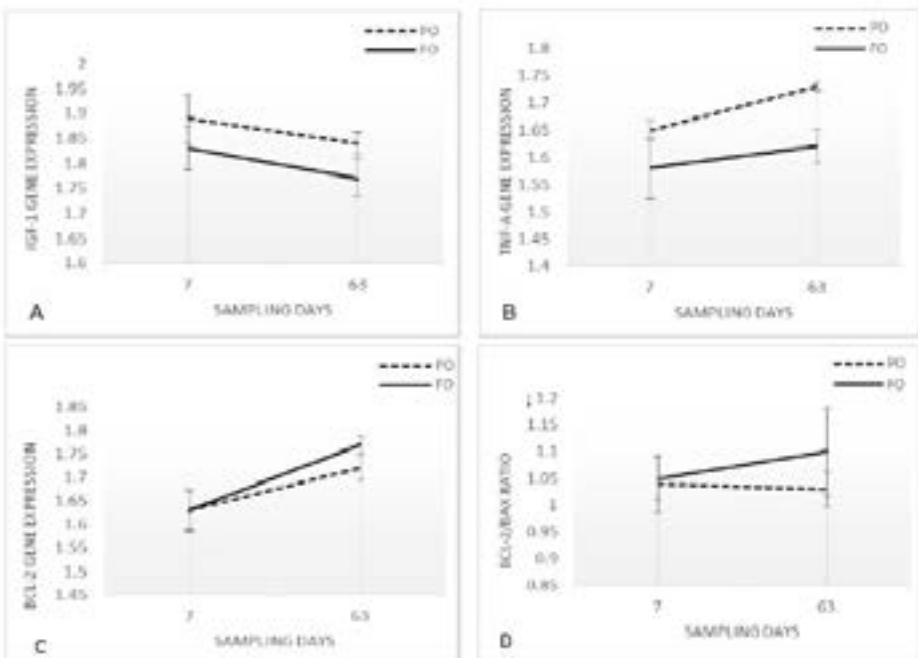
PO: Palm oil group; FO: Fish oil group.

Significantly differences is considered at $P<0.05$.

۱. مقادیر بیان ژن ها بر اساس لگاریتم در مبانی ۱۰ ذکر شده اند.

PO: گروه دریافت کننده چربی اشباع پالم; FO: گروه دریافت کننده روغن ماهی.

سطح معنی داری ($P<0/05$) در نظر گرفته شده است.



نگاره ۱. تفسیرات بیان نیسی ژن IGF-1 (A)، TNF- α (B)، BCL-2 (C) و نسبت بیان دو ژن BAX و BCL-2 (D) در بافت پستان دو گروه آزمایشی طی هشت هفته پس از زایش. PO: گروه دریافت کننده چربی پالم; FO: گروه دریافت کننده روغن ماهی. سطح معنی داری ($P<0/05$) در نظر گرفته شده است.

Figure 1. Changes in genes expression of IGF-1 (A), TNF- α (B), BCL-2 (C) and BCL-2/BAX ratio (D) in mammary gland tissue of two experimental groups during 8 weeks after parturition. PO: Palm oil group; FO: Fish oil group. Significant level considered $P<0.05$.

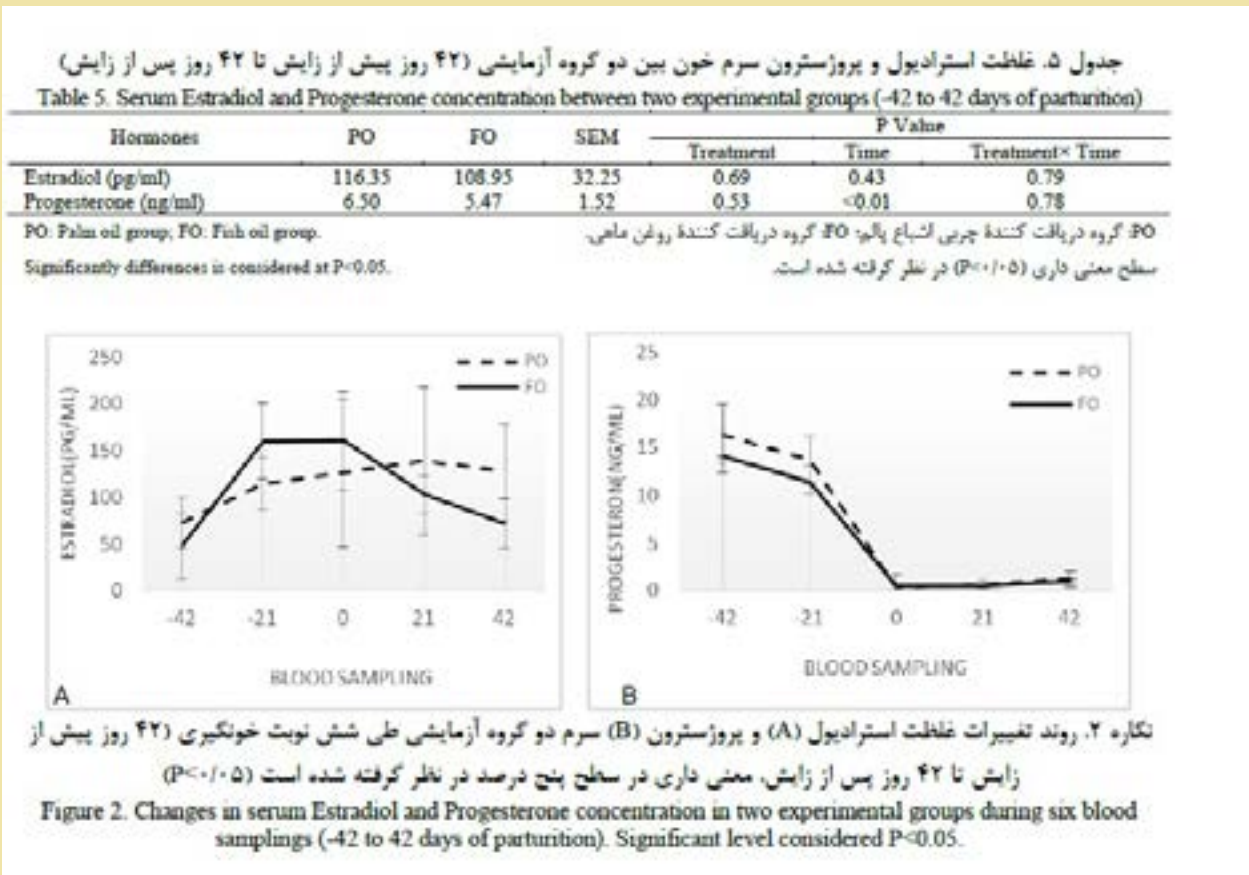


های خود مشاهده کردند، در غدهٔ پستان بزر، سطح پروتئین BAX در اوج شیردهی پایین بوده و در اواخرشیردهی و در فرایند زمان خشکی افزایش یافت.همچنین مشاهده شده است، DHA با جلوگیری ازمرحلهٔ پسرفت موجب سرکوب انحطاط گیرندههای نوری در شبکیهٔ چشم موشهای آزمایشگاهی بزرگ میشود.همچنین DHA بیان پروتئین ضد پسرفت ۲-BCL را تحریک میکند. این اسید چرب همانند دیگر عامل های تغذیه ای یک یا چندین مسیر داخل یاخته ای را فعال کرده و تنظیم افزایشی بیان ۲-BCL احتمال دارد درمیان نخستین مراحل تأثیر ضد پسرفتی آن قرار داشته باشد (*Politi et al* , ۲۰۰۱). بیان ژنهای خانوادهٔ ۲-Bcl و COX-۲ میتواند پسرفت را مهار کنند تا یاخته ها در زمان نامناسب از بین نروند. اسیدهای چرب امگا-۳ با تنظیم کاهشی NFκB که به نوبهٔ خود موجب تنظیم کاهشی بیان COX۲ میشود و نیز با تنظیم افزایشی بیان ژنهای خانوادهٔ ۲-BCL ، میتواند موجب بازیابی عملکرد پسرفت و کاهش آن شوند (Hardman, ۲۰۰۴). اگرچه تغییرپذیری دو ژن BAX و BCL-۲ و نسبت BCL-۲/BAX در این پژوهش به لحاظ آماری معنی دارنشد، ولیکن با توجه به جدول ۴ و نگارهٔ ۱ (C و D))

می توان روند افزایشی را برای ژنهای ضدپسرفت و روند کاهشی بیان ژنهای آغاز پسرفت را در گروه مصرف کنندهٔ روغن ماهی مشاهده کرد. بنابراین می توان احتمال داد که با مصرف روغن ماهی و به تعویق افتادن روند پسرفت که به طور طبیعی در یاخته های بافت پوششی پستان با نزدیک شدن به اوج شیردهی رخ می دهد، ساختارهای آلونولسی تولیدکنندهٔ شیر حفظ شده و در نتیجه برای مدت زمان طولانی تری تولید شیر بالاتری را برای گروه مصرف کنندهٔ روغن ماهی (*Javaheri Barfourrooshi et al* , ۲۰۱۴) شاهد خواهیم بود. بیان ژن IGF-

تحت تأثیر مصرف روغن ماهی کاهش معنیداری را در مقایسه با گروه دریافت کنندهٔ روغن پالم نشان داد ($P < 0.05$). نگارهٔ ۱ (A) روند تغییرپذیری این ژن را نشان می دهد. بیان نسبی این ژن در گروه دریافت کنندهٔ روغن پالم در هر دو نوبت نمونه گیری از بافت پستان نسبت به گروه مصرف کنندهٔ روغن ماهی بالاتر بود و با گذشت زمان (دو ماه پس از زایش) در هر دو گروه کاهش یافت، ولیکن این تغییر به لحاظ آماری معنیدار نبودند ($P > 0.05$). اگرچه غلظت های در گردش IGF-I ممکن است بر غدهٔ پستان اثر اندوکرینی داشته باشند، مدارک زیادی مبنی بر اثر پاراکرین یا اتوکرینی IGF-I بر رشد غدهٔ پستان وجود دارد. به نظر میرسد قسمتهای استرومایی غدهٔ پستان مسئول ساخت (سنتز) موضعی IGF-I باشند (*Cohick, ۱۹۹۸; Flint et al* , ۲۰۰۵). برهم کنش بخشهای استرومایی و بافت پوششی غدهٔ پستان اثرهای چشمگیری بر رشد و ریختزایی یاخته ای دارد، لذاپیشنهاد شده است که اپیتلیوم در حال افزایش، احتمال دارد با آزادسازی موضعی عامل های قابل انتشار، بازخورد مثبتی بر استرومای احاطه کننده اش اعمال کند تا بیان IGF-II و IGF-I را افزایش دهد (*Hovey et al* , ۱۹۹۹). اسیدهای چرب غیراشباع رشد یاخته های بافت پوششی پستان را تحریک کرده و میتوانند تأثیر برون تنی دیگر عامل های رشد مانند IGF-I و EGF را افزایش دهند (*Hurley & Ford* , ۲۰۰۲). بررسی های اندکی به بررسی تأثیر اسیدهای چرب امگا-۳ بر پروتئینهای مسیر IGF پرداخته اند و همگی بر تأثیر کاهشی این اسیدهای چرب بر پروتئین های مرتبط با سرطانزایی رشد و اثر افزایشی آن ها بر پروتئینهای مرتبط با تنظیم منفی بر مسیر IGF مانند IGFBP-۳ تأکید داشته اند.

(*Serini & Calviello* , ۲۰۱۰) اما Plath-Gabler *et al* (۲۰۰۱) با بررسی روند بیان ژن های خانوادهٔ IGF درمراحل مختلف رشد پستان در



بررسی کرده باشند،اظهارنظر در این زمینه و بیان دقیق سازوکارهای دخیل در این امر مشکل است و نیاز به تحقیقات بیشتر دارد. برهمکنش تیمار و زمان برای دیگر ژن های باقی ماندهٔ α -TGF ، bFGF ، aFGF ، β -TGF ، ۲-COX ، BAX ، پلاسمینوژن و فیبرونکتین معنی دار نبود. -با سنجش هورمونهای سرم خون مشخص شد که مقادیر استرادیول و پروژسترون بین دو گروه آزمایشی تفاوت معنی داری وجود ندارد ($P > 0.05$) ، جدول ۵ ونگارهٔ ۲)

نتایج مربوط به تولید و ترکیب های شیر که در بررسی *Javaheri Barfourrooshi et al* (۲۰۱۴) گزارش شده، نشان داد مصرف روغن ماهی موجب افزایش معنی دار تولید شیر از هفتهٔ ششم شیردهی به بعد شد، اما درصد و میزان چربی شیر با مصرف روغن ماهی کاهش یافت ($P > 0.05$) و تأثیر مصرف روغن ماهی بر شمار یاخته های بدنی (سوماتیک) شیر نیز به صورت کاهشی نمایان شد ($P > 0.05$). این نتایج همراه با داده های ارائه شده در این مقاله بیانگر آن است که تأثیر سودمند اسیدهای چرب امگا-۳ روغن ماهی بر تولید شیر در گاو ممکن است با تأثیر بر بیان ژنهای درگیر در رشد و تکامل و مرحلهٔ پسرفت غدهٔ پستان میانجی گری شود.

بر پایهٔ نتایج به دست آمده، افزودن روغن ماهی توانست با افزایش نسبت ژنهای عامل ضدپسرفت در اوج شیردهی، سبب به تعویق انداختن روند طبیعی مرحلهٔ پسرفت و بهبود شرایط شیردهی در بافت پستان شود. همچنین کاهش بیان ژن α -TNF در پستان گروه دریافت کنندهٔ روغن ماهی نشانهای از کاهش التهاب در این دام ها است.

سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت های مالی دانشگاه تهران در قالب طرح نوع ششم به شمارهٔ ۱۸ / ۶ / ۷۱۰۸۰۱۷ انجام شده است. بدینوسیله از مسئولان مربوط، تشکر و قدردانی میگردد



اثر سطوح مختلف پروبیوتیک پروتکسین در جایگزین شیر بر عملکرد و فراسنجه های خونی بره های شیرخوار زل

*پدلا... چاشنی دل^۱، مهدی بهاری^۲ و سید ماکان موسوی کاشانی^۳

۱ – استادیار و ۲ – دانشجوی دکتری گروه علوم دامی، دانشکده علوم دامی و شیلات، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۳ – دکتری ژنتیک و اصلاح نژاد دام، سازمان جهاد کشاورزی استان تهران

چکیده

سابقه و هدف : استفاده از پروبیوتیکها به منظور افزایش عملکرد، بهبود وضعیت سلامت و تعدیل اکوسیستم شکمبه دام های شیرخوار یک جایگزین مناسب برای آنتی بیوتیکها محسوب میشود و سبب رشد و پرورش بره های سالم و پرتوان برای جایگزینی میشهای مولد و قوچهای بالغ گله می گردد. همچنین پروبیوتیک ها (زیست یارها) می توانند راه حل مناسبی به منظور حفظ تعادل جمعیت میکروبی و بهبود شرایط تخمیر شکمبه، ارتقاء سیستم ایمنی و افزایش تولید حیوانات نشخوارکننده جوان باشند. بنابراین، هدف انجام آزمایش حاضر بررسی اثرات افزودن سطوح مختلف پروبیوتیک پروتکسین در جایگزین شیر بر عملکرد و فراسنجه های خونی بره های نر شیرخوار زل بود.

مواد و روشها : برای انجام این تحقیق تعداد ۲۴ رأس بره نر زل در سن ۱۰ روزگی با میانگین وزن زنده

۳۵/۰±۵/۴ (کیلوگرم در قالب در ۴ تیمار آزمایشی و ۶ بره (تکرار) در هر تیمار در جایگاههای انفرادی به مدت ۶۰ (روز) مورد آزمایش قرار گرفتند. نمونه گیری ها در چهار دوره پانزده روزه انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل تیمار۶) و ۹ (cfu/g × ۶، ۳) (g/cfu × شاهد (بدون افزودن پروبیوتیک) ، و به ترتیب تیمار شاهد به علاوه ۲۹) گرم پروبیوتیک در جایگزین شیر مصرفی روزانه بود × ۹cfu/g گرم پروبیوتیک در جایگزین شیر مصرفی روزانه بود.

یافته ها: نتایج میانگین مصرف خوراک نشان داد که اختلاف آماری معنی داری فقط در ۱۵ روز اول آزمایش بین

تیمارها مشاهده شد؛ طوری که تیمار شاهد دارای کمترین و تیمار ۹ گرم پروبیوتیک دارای بالاترین مقادیر بود (P>۰/۰۵)در صفت میانگین افزایش وزن روزانه در بین تیمارها اختلاف معنی داری در تمام دوره های آزمایش مشاهده شد.(P>۰/۰۵)طوری که تیمار ۹ گرم پروبیوتیک نسبت به سایر تیمارها دارای مقادیر بیشتری بود. نتایج ضریب تبدیل غذایی نشان داد که اختلاف آماری معنی داری در ۳۰ و ۴۵ روز آزمایش مشاهده شد (P>۰/۰۵). طوری که در تیمار ۹ گرم پروبیوتیک ضریب تبدیل غذایی به طور معنی داری نسبت به تیمار شاهد دارای مقادیر کمتری بود.نتایج اسکور مدفوع نشان داد در پایان روز ۴۵ و ۶۰ آزمایش اختلاف آماری معنی داری بین تیمارها مشاهده شد (P>۰/۰۵) طوری که بره های دریافت کننده ۹ گرم پروبیوتیک نسبت به تیمار شاهد دارای قوام مدفوع بالاتری بودند.

میانگین گوارش پذیری ظاهری مواد مغذی در بین تیمارها نشان از تفاوت آماری معنی داری در مقادیر ماده خشک،که الیاف نامحلول در شوینده خنثی و الیاف نامحلول در شوینده اسیدی داشت (P>۰/۰۵) که تیمار ۹ گرم پروبیوتیک دارای مقادیر بالاتری نسبت به سایر تیمار بود. نتایج حاصل از فراسنجه های خونی نشان داد که در خون گیری پایان ۳۰ روزگی اختلاف آماری معنی داری در تمام فراسنجه ها به جز آلبومین وجود داشت (P>۰/۰۵) و همچنین در خون گیری پایان ۶۰ روزگی اختلاف آماری معنی داری در تمام فراسنجه ها به جز کلسترول، لیوپروتئین با دانسیته بالا۱ و لیوپروتئین با دانسیته پایین وجود داشت (P>۰/۰۵) و آنالیز داده های مربوط به صفات لاشه نشان داد که در صفات وزن زنده، درصد لاشه پر و خالی، درصد نیم لاشه و طول لاشه، اختلاف آماری معنی داری بین تیمارهای آزمایشی مشاهده شد. طوری که تیمار ۹ گرم پروبیوتیک در صفات مذکور نسبت به سایر سطوح پروبیوتیک دارای عملکرد بهتری بود

نتیجه گیری: نتایج تحقیق حاضر نشان داد که افزودن سطوح مختلف پروتکسین در جایگزین شیر بره ها باعث بهبود مصرف خوراک، تنها در اوایل دوره پرورش، افزایش وزن روزانه بالاتر در برخی از دورهها شد. همچنین افزایش معنی داری در گوارش پذیری ظاهری مواد مغذی، ارتقاء شاخص ایمنی خون به خصوص مقدارایمونو گلوبولین نوع ۲ و بهبود وزن لاشه در پایان آزمایش شد. با توجه به نتایج به دست آمده، سطح ۹ گرم پروبیوتیک نسبت به سایر سطوح از نظر فراسنجه های مذکور عملکردی به نسبت بهتری داشت.

واژه های کلیدی: عملکرد، فراسنجه های خونی، پروبیوتیک، بره های شیرخوار زل،

جایگزین شیر

مقدمه :

پروبیوتیک ها افزودنیهای غذایی میکروبی هستند که از طریق بهبود تعادل میکروبی روده، تأثیرات سودمندی بر میزبان دارند. این ترکیبات به عنوان عضو جدیدی در جمعیت میکرو فلورای دستگاه گوارش

حیوان هستند که تبادلات جدیدی با گونه های مختلف پروکاریوتی و سلول های یوکاریوتی دیواره رودهای

(شامل اپیتلیوم و بافت لنفاوی مربوط به روده) ایجاد می کنند . در نتیجه این تبادلات سلولی تعدیل قوی و جدید در عملکرد روده ای و نیز عملکرد تولیدی و رشد رخ می دهد که منجر به افزایش سلامتی و کاهش ابتلا به بیماری میشود.

پروبیوتیکها از طریق ایجاد تعادل میکروبی در روده باعث ایجاد اثرات مثبتی مانند کاهش عفونت روده‌ای

میشوند و از این طریق میتوانند جایگزین مناسبی برای آنتی بیوتیکها باشند و از آنجا که در نشخوارکنندگان جوان، عادت پذیری به خوراک جامد از طریق تثبیت جمعیت میکروبی شکمبه امکانپذیر خواهد بود؛ استفاده از پروبیوتیکها در این امر مؤثر خواهد بود (۱۵). فرآوردههای میکروبی یاپروبیوتیکها میتوانند به خوراک دام افزوده شوند وقادرند با ایجاد یک تعادل میکروبی در فلور روده و پیشگیری از عفونتهای گوارشی، اثر مثبتی روی بهبود عملکرد حیوان و افزایش رشد نشخوارکنندگان جوان داشته باشند.

مطالعات صورت گرفته حاکی از آن است که پروبیوتیکها از طریق افزایش غلظت گلوبولین ها ، تعداد و فعالیت کشندگی نوتروفیل ها از یک سو و از سوی دیگر با کاهش میکروفلور مضر دستگاه گوارش از قبیل کلی فرم ها باعث تقویت سیستم دفاعی بدن و جلوگیری از ابتلای نشخوارکنندگان جوان به بیماری های مختلف متابولیکی و عفونی می شوند چسبیدن

پروبیوتیکها به اپیتلیوم روده و مخاط آن، عامل اصلی در ایجاد ایمنی در میزبان میباشد و در این صورت پروبیوتیک ها می توانند به سایر باکتری های مفید کمک کنند تا در محتویات دستگاه گوارش حیوان، زنده بمانند و باعث افزایش جمعیت پروبیوتیکها شوند (۳۸). اثرات استفاده از پروبیوتیک باکتریایی بر عملکرد، وضعیت سلامت و فراسنجه های خونی متفاوت گزارش شده است و تفاوت در نتایج ممکن است ناشی از نوع پروبیوتیک مصرفی ، نوع خوراک مصرفی، سطح مدیریت، نحوه مصرف پروبیوتیک و شرایط محیطی باشد (۳). نتایج یک مطالعه نشان داد که تولید فاکتورهای رشد (اسیدهای آلی و آمینواسیدها،

ویتامینهای گروهB)، ایجاد شرایط بی هوازی و افزایش رشد باکتریهای سلولولایتیک و مصرف لاکتات از جمله مکانیسم های پروبیوتیک ها در افزایش گوارش پذیری مواد مغذی خوراک است (۴۲). (در تحقیقات دیگری نیز نشان داده شده است که استفاده از پروبیوتیک باکتریایی در جایگزین شیر دام های شیرخوار سبب بهبود ضریب تبدیل غذایی (۲۹) و افزایش وزن روزانه (۲۷) شده است. بهبود افزایش وزن حیوانات با تغذیه تیمارهای حاوی پروبیوتیک ممکن است به سبب بهبود در اکولوژی میکروبی (۳۱) و افزایش جذب مواد مغذی (۲۸)و بهبود ضریب تبدیل غذایی باشد. در نشخوارکنندگان نوزاد خصوصاً در شرایط تنش، جمعیت میکروبی حالت گذار (انتقالی) و بسیار حساسی دارد؛ به طوریکه تغییرات ناگهانی جیره یا محیط میتواند باعث تغییرات جمعیت میکروبی دستگاه گوارش شود. در این مورد پروبیوتیک ها را می توان یکی از دستاوردهای مثبت محققان دانست که با توجه به سوابق تاریخی و با الهام از شرایط طبیعی میکروارگانسیم ها در دستگاه گوارش و تعادل موجود در طبیعت تهیه شده است و به عنوان جایگزین آنتی بیوتیک ها و مواد محرک رشد در خوراک دام به صنعت عرضه شدند. با توجه به مزیت های استفاده از پروبیوتیک در تغذیه نشخوارکنندگان جوان و دام های شیرخوار در بهبود عملکرد رشد و همچنین کاهش مصرف آنتی بیوتیکها و مهمتر از همه رشد و پرورش بره های سالم و پرتوانی که در آینده بتوانند در گله جایگزین میش های مولد و قوچ های بالغ شوند و آینده اقتصادی و سلامتی گله را تضمین نمایند و همچنین به دلیل مطالعات محدود در مورد استفاده از این افزودنی های میکروبی در جایگزین شیر و اثرات آن روی عملکرد نوزاد نشخوارکنندگان، بنابراین این تحقیق اثرات افزودن سطوح مختلف پروبیوتیک پروتکسین در جایگزین شیر بر عملکرد رشد و فراسنجه های خونی بره های شیرخوار زل را مورد بررسی قرار داد.

مواد و روشها

این تحقیق در یک مزرعه خصوصی پرورش گوسفند و بز واقع در استان مازندران، شهرستان جویبار انجام شد. در این آزمایش از ۲۴ رأس بره نر نژاد زل تازه متولد شده که در سن ۱۰ روزگی از مادر جدا شدند و با میانگین وزن مشابه(۳۵/۰±۵/۴) استفاده شد (وزن تولد در هنگام شروع آزمایش به عنوان کوواریت در مدل قرار داده شد . طول مدت این آزمایش ۶۰ روز بود. تیمارها شامل تیمار شاهد(بدون افزودن پروبیوتیک) و به ترتیب تیمارهای حاوی۳ (۳ × g/cfu)، ۶ (۶ × g/cfu × ۹)، ۱۹ (۹ × g/cfu) گرم پروبیوتیک در جایگزین شیر مصرفی روزانه بودند . جیره بره های

را برای رشد و تکثیر سالمونلاها و کلی باسیل ها نامطلوب می نمایند. بر اثر گرا دیان مثبت اسیدهای آلی مانند اسید پروپیونیک، اسید استیک و اسید لاکتیک به شکل غیر یونیزه می توانند از دیواره سلولی باکتری ها عبور کرده و در داخل سلول باکتری یونیزه شوند. این کار سبب به هم خوردن گرا دیان یون هیدروژن می شود، از طرفی یون منفی اسیدهای آلی به دلیل قطبی بودن نمی تواند از سلول باکتری خارج شود، این ترکیب یونیزه در داخل سلول باکتری تجمع می یابد و باعث مرگ باکتری می شود، این عمل موجب کاهش بار میکروبی روده و کاهش اسهال را به دنبال دارد (۲۳ در دام های شیرخوار به دلیل این که جمعیت میکروبی در دستگاه گوارش استقرار کامل نیافته است، بنابراین در صورت بروز استرس تعادل میکروبی دستگاه گوارش به هم خورده و ناهنجاری های گوارشی را برای حیوان ایجاد نماید، ولی استفاده از پروبیوتیک سبب می

شود که تعادل میکروبی در دستگاه گوارش سریع تر استقرار پیدا کرده و با مبارزه با عوامل بیماری زا سبب کاهش امتیاز قوام مدفوع و بهبود وضعیت سلامت می شود(۲۹) فراسنجه های خونی: نتایج حاصل از فراسنجه های خونی مورد مطالعه جداول (۸) و (۹) نشان داد که در خون گیری نوبت اول (روز ۳۰ آزمایش) اختلاف معنی داری در تمام فراسنجه ها به جز آلبومین وجود داشت.(P<۰/۰۵) همچنین در خون گیری نوبت دوم(روز ۶۰ آزمایش) اختلاف آماری معنی داری در فراسنجه های مورد مطالعه به جز کلسترول، لیپوپروتئین با دانسیته بالا و لیپو پروتئین با دانسیته پایین وجود داشت .(P<۰/۰۵)نتایج تحقیق حاضر نشان داد که افزودن پروبیوتیک توانست سبب ایجاد تغییرات معنی داری در فراسنجه های خونی مورد مطالعه شود که به طور که خود مشخص افزایش مقدار ایمونوگلوبین نشان دهنده افزایش قدرت سیستم ایمنی در

بره های دریافت کننده پروبیوتیک نسبت به تیمار شاهد بود. همسو با این نتایج، مطالعه حسین و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که افزودن پروبیوتیک در جیره غذایی بره های نر سبب افزایش معنی داری (P<۰/۰۵)در غلظت آلبومین، گلوبولین و پروتئین تام سرم خون نسبت به تیمار شاهد شد (۲۴) . در همین راستا نتیجه یک مطالعه نشان داد که که افزودن پروبیوتیک به شیر خون تأثیر معنی داری بر غلظت ایمونوگلوبولین G گوساله های شیرخوار داشت (P<۰/۰۵) بطوری که تیمار حاوی پروبیوتیک دارای مقدار بالاتر ایمونوگلوبین نسبت به تیمار شاهد بود.()

سویه های لاکتوباسیلوس ها و بافییدوباکتریوم ها، جزء اصلی میکروفلورای روده بسیاری از دام ها هستند و به طور گسترده ای به خاطر اثرات مفیدشان شامل خنثی کردن اثرات باکتری های بیماری زا و بهبود سیستم ایمنی مخاطی میزبان (۲۰) با تغییرات جزیی در

جدول ۶: اثر تیمارهای آزمایشی بر میانگین قابلیت هضم ظاهری مواد مغذی در بره های آزمایشی (درصد)

Table 6. Effects of experimental treatments on mean digestibility of nutrients in experimental lambs (%)

تیمارها (Treatments)	ماده خشک (DM)	الیاف نامحلول در شونده خشی (NDF)	الیاف نامحلول در شونده اسیدی (ADF)	پروتئین خام (CP)	فراسنجه ها (Parameters)
شاهد (فاقد پروبیوتیک) (C non Probiotic)	63.1 ^b	51.9 ^c	44.4 ^b	65.16	
۳ گرم پروبیوتیک (3g Probiotic)	65.8 ^b	55.8 ^b	44.4 ^b	65.78	
۶ گرم پروبیوتیک (6g Probiotic)	70.9 ^{ab}	56.7 ^{ab}	44.4 ^b	65.83	
۹ گرم پروبیوتیک (9g Probiotic)	72.3 ^a	58.6 ^a	48.3 ^a	67.33	
اشتباه استاندارد میانگین (SEM)	0.13	0.17	0.05	0.44	
احتمال معنی داری (P-value)	0.02	0.02	0.001	0.68	
The mean of each column which have been shown with different Latin letters have significant difference (p<0.05)					

جدول ۷: اثر تیمارهای آزمایشی بر میانگین قوام مدفوع بره های آزمایشی در طول دوره های مختلف آزمایش.

Table 7. Effects of experimental treatments on mean fecal score during different experiment periods.

روزهای آزمایش	شاهد (فاقد پروبیوتیک)	۳ گرم پروبیوتیک	۶ گرم پروبیوتیک	۹ گرم پروبیوتیک	اشتباه استاندارد میانگین	احتمال معنی داری
Experiment days	Control (No Probiotic)	3 g Probiotic	6 g Probiotic	9 g Probiotic	SEM	P-value
۱۵ روز (15 days)	1.25	1.00	1.25	1.25	0.10	0.80
۳۰ روز (30 days)	1.25	1.25	1.25	1.00	0.16	0.93
۴۵ روز (45 days)	2.50 ^a	1.50 ^b	1.00 ^c	1.00 ^c	0.10	0.006
۶۰ روز (60 days)	2.50 ^a	1.50 ^b	1.00 ^c	1.00 ^c	0.10	0.006
The mean of each column which have been shown with different Latin letters have significant difference (P<0.05)						

نشریه پژوهش در نشخوارکنندگان (۶)، شماره (۱) ۱۳۹۷

جدول ۸: اثر تیمارهای آزمایشی بر میانگین برخی از فراسنجه های خونی بره ها در پایان روز ۳۰ آزمایش.

Table 8. Effects of experimental treatments on mean some blood parameters of lambs at the end of day 30 experiment.

تیمارها / فراسنجه ها	شاهد (فاقد پروبیوتیک)	۳ گرم پروبیوتیک	۶ گرم پروبیوتیک	۹ گرم پروبیوتیک	اشتباه استاندارد میانگین	احتمال معنی داری
Treatments / Metabolites	Control (No Probiotic)	3 g Probiotic	6 g Probiotic	9 g Probiotic	SEM	P-value
گلوکز (mg/dl) ^a (Glucose)	85.33 ^a	80.33 ^{ab}	76.33 ^{ab}	67.00 ^b	1.58	0.01
تری گلیسرید (mg/dl) (TG)	18. 3 ^b	18. 6 ^b	19. 0 ^b	24. 3 ^a	0.76	0.05
کلسترول (mg/dl) (Cholesterol)	51. 3 ^a	50. 0 ^a	40. 3 ^b	36. 3 ^c	1.18	0.005
(mg/dl) LDL [*]	6.33 ^b	8.33 ^{ab}	9.33 ^{ab}	11.33 ^a	0.60	0.01
(mg/dl) HDL [*]	33.3 ^a	27.0 ^b	22.3 ^c	22.0 ^c	0.68	0.001
(mg/dl) VLDL [*]	3.80 ^b	3.86 ^b	4.05 ^b	4.93 ^a	0.13	0.05
آلبومین (g/dl) (Albumin)	4.43	4.63	4.60	4.73	0.08	0.63
پروتئین تام (g/dl) (Totalprotein)	6.20 ^b	6.00 ^b	7.20 ^a	7.43 ^a	0.08	0.0008
گلوبولین (g/dl) (Globulin)	1.60 ^b	1.60 ^b	2.53 ^a	2.70 ^a	0.11	0.01
(g/l) IgG [*]	1.00 ^c	1.13 ^b	1.33 ^{ab}	1.40 ^a	0.01	0.0002
(mg/dl) BUN [*]	22.42 ^a	19.15 ^{ab}	17.98 ^{ab}	14.48 ^b	0.90	0.01

* LDL (لیپوپروتئین با چگالی کم)، HDL (لیپوپروتئین ها با چگالی بالا)، VLDL (لیپوپروتئین ها با چگالی بسیار کم)، IgG (ایمونوگلوبولین G) – BUN

(نیروژن اوره خون) – (mg/dl) (میلی گرم در دسی لیتر)

The mean of each column which have been shown with different Latin letters have significant difference (p<0.05)

جدول ۹: اثر تیمارهای آزمایشی بر میانگین برخی از فراسنجه های خونی بره ها در پایان روز ۶۰ آزمایش.

Table 8. Effects of experimental treatments on mean some blood parameters of lambs at the end of day 60 experiment

تیمارها / فراسنجه ها	شاهد (فاقد پروبیوتیک)	۳ گرم پروبیوتیک	۶ گرم پروبیوتیک	۹ گرم پروبیوتیک	اشتباه استاندارد میانگین	احتمال معنی داری
Treatments/Metabolites	Control (No Probiotic)	3 g Probiotic	6 g Probiotic	9 g Probiotic	SEM	P-value
گلوکز (mg/dl) ^a (Glucose)	79. 3 ^a	76. 0 ^b	75. 0 ^b	66. 0 ^b	0.65	0.0005
تری گلیسرید (mg/dl) (TG)	19. 0 ^b	19. 0 ^b	23.3 ^b	34. 0 ^a	1.84	0.05
کلسترول (mg/dl) (Cholesterol)	54.0	52.3	51.0	42.3	2.06	0.26
(mg/dl) LDL [*]	10.3	12.0	13.0	16.0	1.00	0.31
(mg/dl) HDL [*]	33.3	33.3	31.0	27.0	1.07	0.20
(mg/dl) VLDL [*]	3.80 ^b	3.80 ^b	4.63 ^{ab}	6.63 ^a	0.19	0.003
آلبومین (g/dl) (Albumin)	4.43 ^b	4.33 ^b	4.80 ^a	4.93 ^a	0.04	0.003
پروتئین تام (g/dl) (Total protein)	6.90 ^b	6.96 ^b	7.43 ^a	7.73 ^a	0.10	0.05
گلوبولین (g/dl) (Globulin)	2.00 ^c	2.43 ^b	2.53 ^{ab}	2.80 ^a	0.02	0.0001
(g/l) IgG [*]	1.03 ^c	1.10 ^b	1.20 ^{ab}	1.36 ^a	0.02	0.02
(mg/dl) BUN [*]	15.64 ^a	12.14 ^b	9.34 ^{bc}	8.87 ^c	0.20	0.0001

* LDL (لیپوپروتئین با چگالی کم)، HDL (لیپوپروتئین ها با چگالی بالا)، VLDL (لیپوپروتئین ها با چگالی بسیار کم)، IgG (ایمونوگلوبولین G) – BUN

(نیروژن اوره خون) – (mg/dl) (میلی گرم در دسی لیتر)

The mean of each column which have been shown with different Latin letters have significant difference (p<0.05)

خون، شناخته شده هستند. مقدار پروتئین تام خون رابطه مستقیم با میزان افزایش ایمونوگلوبولین های خون دارد و با افزایش غلظت ایمونوگلوبولین ها در خون، غلظت پروتئین تام نیز افزایش می یابد (۱۲). آلبومین یکی از پروتئین های مؤثر در انتقال مواد سمی از سراسر بدن به سلول های کبدی است. این مواد در کبد تجزیه شده و از بدن دفع میشوند.

بدون وجود مقادیر معینی آلبومین در خون کبد، کلیه ها و سایر اعضا حیاتی قادر به ایفای نقش خود نخواهند بود. آلبومین باعث انتقال ویتامین ها، مواد معدنی، اسیدهای چرب غیر اشباع، هورمون ها و سایر ترکیبات با ارزش دیگر در کل سیستم ایمنی بدن است. همچنین آلبومین به عنوان یک آنتی اکسیدان عمل می کند (۱۶)

. احتمالاً افزایش قدرت سیستم ایمنی بدن سبب افزایش غلظت آلبومین خون شده است. نشان داده شده است که پروبیوتیک باکتریایی سیستم ایمنی ذاتی، هومورال و سایر بخش های سلولی سیستم ایمنی را تحت تأثیر قرارمی دهد (۱۲). نتیجه یک پژوهش نشان داد که استفاده از پروبیوتیک باکتریایی (پروتکسین) در شیر مصرفی گوساله

ها سبب افزایش معنی دار در غلظت آلبومین سرم خون نسبت به تیمار شاهد و کاهش معنی دار در غلظت گلوکز سرم خون نسبت به تیمار شاهد شد (۱). پروبیوتیک ها با افزایش فعالیت میکروب های شکمبه بخش بیشتری از منابع کربوهیدراتی و به خصوص نشاسته را در شکمبه تخمیر و به اسیدهای چرب فرار تبدیل مینمایند و لذا مقدار کمتری از نشاسته به روده می رسد تا پس از هضم آنزیمی به صورت گلوکز تبدیل شود (۳۲). همچنین میزان کلاسترول سرم خون به طور معنی داری در گروه های پروبیوتیکی در مطالعه السیدی و همکاران(۲۰۱۴) کاهش یافت (۶). جمعیت میکروبی موجود در روده حیوان میزبان سطح کلاسترول خون را تحت تأثیر قرار می دهد، میکروب های موجود با مصرف کلاسترول از جذب آنها توسط بافت های روده جلوگیری می کنند (۴۷) چندین مکانیسم برای پروبیوتیکها در خصوص اثرات کاهندگی کلاسترول پیشنهاد شده است

. بررسیهای آزمایشگاهی نشان داده‌اند که باکتریهای اسید لاکتیک روده‌های علاوه بر اسیدهای صفراوی دارای ظرفیت جذب و اتصال به کلاسترول (۵۰-۴۸) در نتیجه، کلاسترول برای جذب درهستند روده کمتر در دسترس قرار میگیرد و کاهش می یابد. زمانی که اسیدهای صفراوی دکونژوگه میشوند، حلالیت و میزان جذبشان در روده کاهش مییابد و از طریق مدفوع دفع میشوند. در نتیجه بدن دوباره از کلاسترول برای ساخت اسیدهای صفراوی جدید استفاده میکند و همین موضوع میتواند غلظت کلاسترول سرم را پائین بیاورد. با این اوصاف، قابلیت اتصال کلاسترول به دیواره سلولی پروبیوتیکها و ترکیب کلاسترول با غشای سلولی باکتریها و در نتیجه ممانعت از جذب کلاسترول مواد غذایی به عنوان مکانیسم های دیگر پیشنهاد میشوند. همچنین باکتریهای زنده و در حال رشد که مقدارشان ممکن است با افزایش سطح پروبیوتیک در روده افزایش یابد، توانایی بیشتری برای حذف و دفع کلاسترول دارند (۵۰). نتایج حاصل از فراسنجه های خونی در این تحقیق نشان داد که با افزایش

سطح پروبیوتیک، به طور معنی داری سطح نیتروژن اوره خون کاهش یافت. نتایج یک تحقیق نشان داد که افزودنی های پروبیوتیکی سبب ایجاد تغییرات معنی داری بر غلظت اوره خون بره ها شد (۷). پروبیوتیک ها می توانند با کاهش سطح اوره خون و استفاده بهینه آن در شکمبه جهت تولید آمونیاک و سنتز پروتئین میکروبی سبب بهبود عملکرد دام های نشخوارکننده شوند(۱۷)

صفات لاشه: نتایج حاصل از صفات لاشه در جدول(۱۰) نشان داد که در صفات وزن زنده، درصد لاشه (پر و خالی، درصد نیم لاشه و طول بدن اختلاف آماری معنی داری بین تیمارهای آزمایشی مشاهده شد ($P>0.05$)به طوری که تیمار حاوی ۹ گرم پروبیوتیک در همه صفات دارای مقادیر بالاتری بود. نتیجه یک پژوهش نشان داد که افزودن پروبیوتیک در شیرمصرفی گوساله سبب افزایش معنی دار در طول بدن شد (۳۹) که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت دارد.

همچنین نتیجه یک مطالعه دیگر نشان داد که پروبیوتیک اثر معنی داری بر وزن لاشه سرد و گرم دارد (۴۵). نتایج برخی پژوهش ها نشان داده است که تیمار حاوی پروبیوتیک دارای وزن پایانی (۴۳) و وزن لاشه (۳۴) بیشتری نسبت به تیمار شاهد بود. گادکار و همکاران ((۲۰۱۵) در مطالعه خود نشان دادند که بره های دریافت کننده پروبیوتیک دارای وزن قبل کشتار، وزن لاشه گرم، وزن لاشه سرد و وزن نیم لاشه بالاتری نسبت به تیمار شاهد بودند(۱۹). در مطالعه دیگری افزودن پروبیوتیک به جیره غذایی . سبب تولید وزن لاشه سنگین تر در بره ها گردید (۲۵)کیفیت بالای لاشه تغذیه شده با پروبیوتیک را می توان به کاهش کل چربی لاشه و همچنین ممکن است به دفع اسیدهای صفراوی که عامل اصلی کاهش ذخیره سازی چربی در بدن میباشند، نسبت داد (۳۳). پروبیوتیک باکتریایی با تولید اسیدهای آلی موجب کاهش محتوی چربی لاشه از طریق تبدیل انرژی حاصل از کربوهیدرات ها به اسید لاکتیک می شوند (۴۰). پروبیوتیکها بر متابولیسم میزبان نیز تأثیر دارند به طوری

که سبب تولید آنزیمها و یا بیان ژنهایی میشوند که تولیدات آنها سبب افزایش مصرف بهینه از کربوهیدراتها به خصوص انواع غیرقابل هضم و چربیها در روده میشود. این میکروارگانسیم ها دارای ژنهای متعددی بوده که نقش مهمی در متابولیسم کربوهیدراتها به خصوص الیگوساکاریدها و پلیساکاریدها دارند از این روست که پروبیوتیکهای باکتریایی از کربوهیدراتها به عنوان منبع انرژی استفاده می کنند که در تغذیه سلولهای رودهای، رشد و تمایز آنها نقش دارد (۵۰). همچنین پروبیوتیک های باکتریایی ترشح آمیلاز و فعالیت لیپاز در روده را مهار میکنند و در نتیجه درصد چربی دربافت چربی کاهش مییابد و علاوه بر این پروبیوتیکها غلظت لپتین در گردش خون را نیز کاهش میدهند که این مسئله خود دلیلی بر .کاهش حجم سلولهای بافت چربی میباشد(۴۹)

نتیجه گیری

نتیجه کلی تحقیق حاضر نشان داد که افزودن سطوح مختلف این پروبیوتیک در جایگزین شیر بره ها باعث بهبود مصرف خوراک ، تنها در اوایل دوره پرورش، افزایش وزن روزانه بالاتر در برخی از دوره ها شد. همچنین افزایش معنی داری در گوارش پذیری ظاهری مواد مغذی ، ارتقاء شاخص ایمنی خون به خصوص مقدار ایمونوگلوبولین نوع G و بهبود وزن لاشه در پایان آزمایش شد. با توجه به نتایج به دست آمده، در عمده صفات مذکور سطح ۹گرم پروبیوتیک نسبت به سایر سطوح عملکرد بهتر را نشان داد. همچنین نتایج حاصله نشان داد که استفاده از این افزودنی میکروبی مفید در جایگزین شیر نوزاد نشخوار کنندگان کوچک می تواند توصیه شود.

سیاسگزاری

در پایان از تمامی افرادی که به ما در انجام این پژوهش و نگارش این مقاله یاری رسانده اند قدردانی به عمل می آوریم.



جدول ۱۰: اثر تیمارهای آزمایشی بر میانگین صفات لاشه بره‌ها در پایان آزمایش (نسبت به وزن زنده قبل از کشتار).

Table 10. Effects of experimental treatments on mean carcass traits in the end of experiment						
تیمارها/ صفات	شاهد	تیمارها (Treatments)			اشتباه استاندارد	احتمال معنی داری
		۳ گرم پروبیوتیک	۶ گرم پروبیوتیک	۹ گرم پروبیوتیک		
Treatments/Traits	Control (No Probiotic)	3 g Probiotic	6 g Probiotic	9 g Probiotic	SEM	P-value
وزن زنده (Kg)	19.2 ^b	21.0 ^b	22.6 ^a	23.0 ^a	0.55	0.04
Live weight						
درصد لاشه پر	64.9 ^b	64.2 ^{ab}	64.0 ^b	66.3 ^a	0.10	0.01
Whole Carcass-%						
درصد لاشه خالی	41.6 ^b	38.9 ^{bc}	37.5 ^c	45.6 ^a	0.14	0.003
Empty Carcass-%						
درصد نیم لاشه	20.2 ^b	19.4 ^c	18.7 ^b	22.8 ^a	0.06	0.001
Half a carcass-%						
درصد ران	5.33	5.60	5.65	6.36	0.10	0.13
Thigh-%						
درصد سر دست	4.40	4.81	4.55	5.12	0.10	0.23
Shoulder-%						
درصد گردن	4.32	4.38	4.42	4.56	0.08	0.98
Neck-%						
طول بدن (cm)	46.5 ^b	50.5 ^{ab}	50.0 ^{ab}	54.2 ^a	0.60	0.04
Body length						
ارتفاع از جدوگاه (cm)	52.0	54.0	54.0	55.7	0.61	0.11
withers height						
عمق قفسه سینه (cm)	22.5	23.0	23.0	24.0	0.45	0.70
Chest depth						
طول کیل (cm)	20.5	21.5	21.5	22.5	0.24	0.18
length of buttock						
عرض کیل (cm)	12.0	12.5	13.0	13.5	0.24	0.47
Width of buttock						
The mean of each column which have been shown with different Latin letters have significant difference (p<0.05)						



اثر مکمل های پروبیوتیکی و پریبیوتیکی بر عملکرد تولیدی گاوهای شیری

مسعود دیدارخواه^۱، هادی سریر^۲

۱ – استادیار، آموزشکده کشاورزی سرایان، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

۲ – دانشیار، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

چکیده

هدف از اجرای این آزمایش بررسی تأثیر مکملهای پروبیوتیکی و پریبیوتیکی بر عملکرد گاوهای شیری هلشتاین بود. به همین منظور تعداد ۴۰ راس گاو شیری نژاد هلشتاین با تولید شیر روزانه 33 ± 0.8 کیلوگرم و وزن اولیه 40 ± 7.00 در چهار گروه در قالب طرح کاملاً تصادفی قرار گرفتند. تیمارهای آزمایشی شامل: ۱) گروه شاهد (جیره پایه)، ۲) گروه پروبیوتیک (جیره پایه + چهار گرم پروبیوتیک به ازای هر راس در روز) ۳) گروه پری بیوتیک (جیره پایه + ۱۴ گرم پریبیوتیک به ازای هر راس در روز) ۴) گروه سین بیوتیک (جیره پایه + چهار گرم پروبیوتیک + ۱۴ گرم پریبیوتیک به ازای هر راس در روز) بودند. نتایج این آزمایش نشان داد، میانگین مدت زمان جودین، نشخوار کردن و بیشترین مدت زمان جودین، نشخوار کردن و خوردن متعلق ($P < 0.05$) خوردن بین جیرههای مختلف آزمایش اختلاف معنی داری وجود داشت ($P < 0.05$) با مصرف پروبیوتیک مقدار تولید شیر خام روزانه تولید شیر با ۳/۵ درصد چربی و تولید شیر با چهار درصد چربی افزایش پیدا کرد و اختلاف معنی داری ($P < 0.05$) با گروه شاهد (جیره پایه بدون افزودنی) داشت بازده غذایی در جیره های مکمل شده با توجه به افزایش تولید شیر خام افزایش یافت. شاخصهای سلامتی، قوام و سیالیت مدفوع در جیرههای مکمل شده بهبود یافت. بنابر این مصرف پروبیوتیک در تغذیه گاو های شیری عملکرد و شاخصهای سلامتی را بهبود می بخشد.

کلیدواژه ها : پروبیوتیک، پریبیوتیک، سینیبوتیک، قوام مدفوع، گاو شیری

مقدمه

لازمه پیشرفت و پویایی در صنعت گاو شیری افزایش بهره-وری است. در سالهای اخیر سیاست اصلی در پرورش دام استفاده از مکملهای دامی با بازده تولیدی بالا بوده است. برای دستیابی به این مهم علاوه بر به کارگیری روشهای نوین و بهینه تغذیه‌ای، مدیریتی میتوان با اجرای روشها وسازوکارهای متنوع و مناسب، موجبات بهبود و تسریع برنامه های افزایش راندمان را در واحدهای دامپروری فراهم نمود. با توجه به پیشرفتهایی که در صنعت پرورش گاوشیرده به ویژه تولید شیر صورت گرفته است، نیاز به استفاده از افزودنی های غذایی مؤثر در پیشبرد این هدف و تأمین مواد غذایی مورد نیاز دام افزایش یافته است. از طرفی، عدم تعادل جمعیت میکروبی شکمبه می تواند نقش زیادی در از دسترس خارج شدن مواد مغذی داشته باشد (۲۶) محیط ثابت و پایدار شکمبه، عامل کلیدی برای رسیدن به تولید بهینه شیر و سلامتی حیوان است (۶). لذا، استفاده از مواد افزودنی که هم موجب کاهش بیماریهای متابولیکی دام شوند و هم در بهبود عملکرد میکروبی شکمبه مفید باشند،

بسیار ضروری به نظر میرسد (۳۱). از طرف دیگر، به دلیل افزایش نگرانی در رابطه با استفاده از آنتی بیوتیکها در نشخوارکنندگان برای بهبود عملکرد و راندمان خوراک و همچنین تغییر جمعیت میکروبی شکمبه، استفاده از افزودنی های جایگزین مورد بررسی قرار گرفتند (۱۷ و ۳۱) پروبیوتیک یک واژه لاتین به معنی "برای زندگی" است. پروبیوتیکها میکروارگانیسم های زنده‌ای هستند که حاوی باکتریها و مخمرهای سودمند میباشند. باکتری لاکتیک اسید مهمترین باکتری بهکار رفته در لبنیات تخمیری میباشد. این باکتریها قادر به تبدیل قندها (شامل لاکتوز) و سایر کربوهیدراتها به لاکتیک اسید میباشند. پری بیوتیکها در لغت به معنی "پیش نیاز زندگی" است. پری بیوتیکها ترکیبات غذایی میباشند، که به طور سودمندانه ای بر روی سلامتی میزبان اثرگذار هستند. معمولاً باعث افزایش رشد و فعالیت باکتری لاکتیک اسید و بیفید و باکتریها میشوند (۱۴) از مهمترین ویژگی پروبیوتیکها آن است که ضمن کاهش میکروبیهای بیماری زا در دستگاه گوارش و بهبود ضریب تبدیل غذایی در حیوان، باقیمانده بافتی نداشته و برخلاف آنتی بیوتیکها مقاومت میکروبی ایجاد نمیکند. نشخوارکنندگان در رابطه با استفاده از مواد فیبری با کیفیت پائین توانایی منحصر

به فردی دارند. باکتریها ارگانیسم های اصلی مسئول برای هیدرولیز و تجزیه سلولز درون شکمبه هستند. بنابر این، میکروبیهای شکمبه نقش حیاتی در استفاده از مواد مغذی خوراک در نشخوارکنندگان دارند. امروزه، محققین به دنبال یافتن راه کارهای طبیعی برای افزایش فعالیت شکمبه از طریق بهبود باکتریهای مفید شکمبه هستند (۴) در حال حاضر پروبیوتیکها نه تنها به عنوان محرک رشد، بلکه برای تحریک دستگاه ایمنی و پیشگیری از ابتلا به بسیاری از بیماریها به کار گرفته میشوند (۳) استفاده از پروبیوتیک ها جهت افزایش عملکرد، بهبود وضعیت سلامت و تغییر در اکوسیستم شکمبه ای یک جایگزین مناسبی برای آنتی بیوتیک محسوب میشود. این ترکیبات با افزایش جمعیت میکروارگانیسمهای مفید و استقرار آنها سبب ممانعت از بروز اسهال و افزایش وزن زنده در گوساله ها و برهها شده و نیز با توسعه میکروفلورای شکمبه شرایط برای افزایش مصرف خوراک و توسعه شکمبه را فراهم کرده و زمان از شیرگیری را سرعت می بخشند (۳ و ۳۵) همچنین برخی دیگر از محققین گزارش کرده‌اند که استفاده از مخمر ساکارومایسس سرویسیه در تغذیه گاوهای شیرده موجب افزایش چربی شیر [۳۴] و یا سبب افزایش درصد چربی شیر میشود [۲۶]. با اینکه چگونگی اثر پری بیوتیک ها روی سلامت دام مصرف کننده تقریباً مشابه با پروبیوتیکها است، ولی برخلاف پروسه تولید پروبیوتیک ها، استخراج پریبیوتیک ها از منابع طبیعی آنها بسیار ساده بوده و نیاز به مهارتهای تکنیکی پیچیده خاصی ندارد، به طوری که انجام آن در داخل کشور به سادگی امکان پذیر می باشد. اینولین و الیگوفروکتوز (ترکیبات فروکتوالیگوساکاریدی) از جمله ترکیبات پریبیوتیکی هستند که به طور انتخابی رشد بیفید و باکتریوم، لاکتوباسیلوس و باکتریهای تولیدکننده بوتیرات را تحریک میکنند (۵ و ۳۵) برخی دیگر از محققین گزارش کردند مانان الیگوساکارید میتواند با باکتریهای بیماریزا مانند اشریشیاکلا (MOS) (و سالمونلا که دارای زوائد انتهایی نوع یک با لکتین های جستجوگر مانوز هستند، متصل شده و از کلونیزه کردن این باکتری ها در روده جلوگیری نماید [۳] و ۳۰۰ پری بیوتیک مانان الیگوساکارید را میتوان از لایه خارجی دیواره سلولی مخمر به دست آورد که دارای ترکیبی از الیگوساکاریدها همراه با بتاگلوکان ها و مانان پروتئینها می باشد. این مانان پروتئینهای سطح خارجی با بتاگلوکان های لایه داخلی پیوند کووالانسی دارند. به عبارت سادهتر دیواره سلولی مخمر دارای ترکیبات دیگر هم میباشد (۱۰) MOS علاوه بر با مصرف دو گونه بیفید و باکتری و لاکتیک

اسید باکتری را روی دامهای تازه متولدشده، بهبود قابل توجهی در افزایش وزن بدنی و تبدیل غذا در گوساله مشاهده کردند (۸). نتایج پژوهشهای متعددی درمورد اثر مصرف ساکارومایسس سرویسیه به عنوان پروبیوتیک در جیره غذایی نشخوارکنندگان نشان داده که مخمر ساکارومایسس سرویسیه با مصرف اکسیژن موجود در شکمبه، محیط بی هوازی مناسبی را برای فعالیت میکروب های بی هوازی فراهم نموده و موجب بهبود و رشد این گروه از میکروارگانیسم ها می شوند (۸ و ۲۷) پریبیوتیک ها به طور بالقوه بر شمار میکروب های مفید و مورفولوژی دستگاه گوارش تأثیر گذاشته و بدین طریق باعث هضم بهتر مواد مغذی میشوند (۸) سرویسیه بر ماده خشک مصرفی، تغییرات وزن بدن و تولید شیر خام گاوهای هلشتاین در مرحله اول شیردهی مؤثر نبود. ولی درصد چربی، درصد مواد جامد بدون چربی و درصد کل مواد جامد شیر با مصرف مخمر افزایش یافت ۲ گروهی از محققین با افزودن مخمر ساکارومایسس سرویسیه در جیره اثر معنیداری بر مصرف ماده خشک در گاوهای شیرده هلشتاین در مقایسه با گروه شاهد مشاهده نکردند، با این وجود افزایش معنیدار میزان تولید شیر در گاوهای تغذیه شده با مخمر ساکارومایسس سرویسیه در مقایسه با گروه شاهد را گزارش کردند (۱) استفاده از پری بیوتیک مانان الیگوساکارید موجب افزایش وزن و افزایش مصرف خوراک در گوساله های شیر خوار شد (۷) در تحقیقی دیگر برخی از محققین گزارش کردند که استفاده از پروبیوتیک، لاکتوباسیلوس پلانتاروم نسبت به پروبیوتیک باسیلوس سوبتیلیس باعث بهبود عملکرد رشد، زمان از شیرگیری و نیتروژن قابل هضم میشود، ولی پروبیوتیک باسیلوس سوبتیلیس هیچ گونه تأثیری در این مورد ندارد ۳۶ استفاده از پروبیوتیکها به طور بالقوه می توانند باعث بهبود عملکرد رشد (۱۱ و ۱۲)، حفظ تعادل میکروبی دستگاه گوارش (۱۲ و ۲۵) و افزایش عملکرد سیستم ایمنی (۲۳ و ۲۴) شود. هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر استفاده از مکملهای پروبیوتیکی و پریبیوتیکی بر تولید شیر، ترکیبات شیر و عملکرد گاوهای شیری هلشتاین بود.

مواد و روش ها

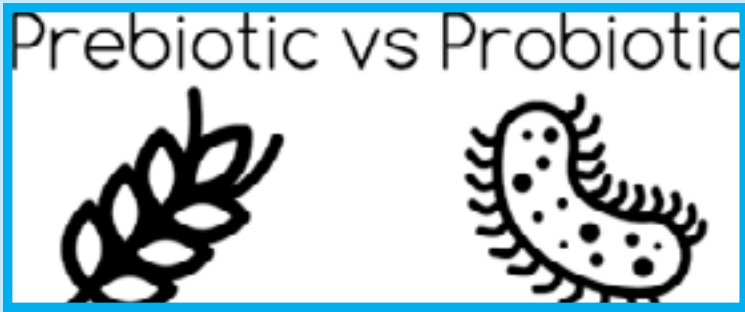
این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی بر روی ۴۰ راس، گاو شیری نژاد هلشتاین شیرده با با روزهای شیردهی 30 ± 5 با سه الی چهار شکم زایش، تولید شیر روزانه 33 ± 0.8 کیلوگرم. وزن اولیه 40 ± 7.00 کیلوگرم انجام شد و هر ۱۰ راس گاو به طور تصادفی در یک تیمار



جدول ۱. مواد خوراکی و ترکیب جیره پایه آزمایشی (بر اساس درصد ماده خشک)	
ماده خوراکی	درصد جیره
پونجه خشک	۱۷
سیلاژ ذرت	۱۷
کنجاله تخم پنبه	۹/۳۳
آرد ذرت	۱۳/۳۱
پنبه دانه	۱۰/۵
آرد جو	۱۳/۳۱
پودر ماهی	۲/۵
کنجاله سویا	۱۵
نمک	۰/۳۵
کربنات کلسیم	۰/۴
بی کربنات سدیم	۰/۵
مکمل ویتامینی معدنی*	۰/۸
۵: حاوی (گرم در کیلوگرم)	
۱۹۵ گرم کلسیم، ۲۰ گرم منیزیم، ۲۸۰ میلی گرم مس، ۲ گرم منگنز، ۳ گرم روی، ۱۰۰ میلی گرم کبات،۱۰۰ میلی گرم ید، ۳ گرم آهن، ۹۰ گرم فسفر، ۵۵ گرم سدیم، ۱ میلی گرم سلنیم. ۵۰۰۰۰۰ واحد بین المللی ویتامین آ، ۱۰۰۰۰۰ واحد بین‌المللی کلسترول، ۱۰۰ میلی گرم ویتامین ایی.	
جدول ۲. ترکیب شیمیایی (درصد در ماده خشک) و انرژی (مگاکالری در کیلوگرم) جیره پایه آزمایشی	
ماده خوراکی	درصد جیره
انرژی خالص شیردهی(مگا کالری در کیلوگرم)	۱/۶۴
پروتئین خام (درصد)	۱۸٫۳۸
دیواره سلولی (درصد از ماده خشک)	۲۸/۶۸
پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه (درصد از پروتئین خام)	۳۳/۱۲
پروتئین قابل تجزیه در شکمبه (درصد از پروتئین خام)	۶۶/۷۴
دیواره سلولی بدون همی سلولز(درصد از ماده خشک)	۱۴/۷۵
عصاره اتری (درصد از ماده خشک)	۴/۳۸

در صورتی که نمره مدفوع به طور متوسط برای سیالیت و قوام بیشتر از سه بود، یک روز اسهال برای آن دام ثبت شد.

داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزارSAS نسخه ۱/۹)(۲۹) و رویه مدل خطی عمومی GLM برای مدل ۱تجزیه و میانگین ها به کمک آزمون توکی در مقایسه شدند سطح(P <۰/۰۵)



قرار داده شدند.جیره های مورد آزمایش حاوی جیره پایه بودند و با نسبت های متفاوت پروبیوتیک و پری بیوتیک (جدول۱) تنظیم شدند. تمامی جیره ها حاوی غلظتهای مساوی از ماده خشک، انرژی قابل متابولیسم و پروتئین خام بودند (جدول۲).هر جیره از روز شروع آزمایش به مدت ۶۰ روزه صورت آزاد و در حد اشتها) در دو وعده هشت صبح و چهار بعدازظهر(در اختیار گاوها قرار داده شد.

تیمارهای آزمایشی به ترتیب شامل: ۱- گروه شاهد (جیره پایه۲-)، گروه پروبیوتیک (جیره پایه + چهار گرم پروبیوتیک به ازای هر راس در روز۳-)، گروه پری بیوتیک جیره پایه + ۱۴ گرم پریبیوتیک به ازای هر راس در روز(۴-) گروه سین بیوتیک (جیره پایه + چهار گرم پروبیوتیک +۱۴ گرم پریبیوتیک به ازای هر راس در روز) بودند. برنامه تغذیه ای با نرم افزار NRC ۲۰۰۱ تنظیم شد و به همراه آب در اختیار گاوها قرار گرفت. پروبیوتیک مورد استفاده محصول شرکت دانش بنیان زیست درمان ماهان با نام تجاری Bio-Rumia و حاوی هفت سویه باکتریایی و دو سویه قارچی g/cfu× ۲ بود. پری بیوتیک مورد استفاده بامحصول ای مکس ساخت شرکت وایکور آمریکا حاوی مخمر ساکارومایسس سرویسیه و محیط کشت سوکروز-ملاس و عصاره ذرت با نام تجاری سلمانکس بود.با توجه به تغذیه دامها به صورت انفرادی، مقدار خوراک مصرفی هر گاو در کل دوره ثبت شد. بدین منظور مقدار خوراک ریخته شده در آخور مجزا برای هردام در طول روز ثبت شد، و باقیمانده خوراک هر روز نیزصبح روز بعد جمع آوری و در پایان دوره توزین شد. از خوراکهای مصرفی و باقیمانده خوراک هر دوره یک نمونه برای اندازه گیری درصد ماده خشک به آزمایشگاه منتقل شد. جهت کنترل وزن بدن در گروه های آزمایشی با شروع آزمایش دامها در ابتدا و انتهای دوره وزن کشی شدند. مقدار تولید شیر هفت روز آخر (سه وعده در روز) و میانگین هفت روز به عنوان رکورد تولید شیر روزانه هرگاو منظور شد. در دو روز آخر یک نمونه شیر در هر وعده تهیه و پس از مخلوط کردن نمونه نهایی گرفته شد.جهت تعیین ترکیبات شیر، هفتهای دو مرتبه از شیر هر وعده شیردوشی شده، نمونه برداشته شد و ترکیبات شیر(درصد چربی، پروتئن، لاکتوز و مواد جامد بدون چربی با دستگاه اکومیلک (۰۱ / مدل ۰۹۰۶۴فرانسه)اندازه گیری شد. بازده غذایی هر دام از طریق مقدار شیر خام تولیدشده روزانه تقسیم بر مقدار ماده خشک مصرفی روزانه محاسبه شد.در روز چهارم دوره، کل فعالیت جویدن به مدت ۲۴ ساعت به روش مشاهده مستقیم اندازه گیری شد (۲۸)طول مدت زمان نشخوار کردن و غذا خوردن به عنوانمدت زمان جویدن در نظر گرفته شد و به همین منظورفعالیت نشخوار کردن و غذا خوردن هر پنج دقیقه بهمدت ۲۴ ساعت ثبت شد. طول مدت زمان نشخوار و غذا خوردن از حاصلضرب تعداد هر مشاهده در فواصل پنج دقیقه به دست آمد (۱۹)وضعیت سلامتی گاوها، روزانه بررسی شد. مدفوع به صورت هفتگی بررسی و نمره سیالیت و قوام (نمره سیالیت شامل: ۱= طبیعی، ۲= نرم، ۳= لزج، ۴= آبکی و نمره= قوام شامل: ۱= طبیعی، ۲= کف آلود، ۳= موکوسی، ۴=چسبناک، ۵= بیوست (۲۸) آن بررسی شد.

Yij =Eij +Ti + μ

که در این رابطه:Yij؛ مقدار هر مشاهده:μ؛ اثر: میانگین جامعه Ti:اثر تیمار و. Eij: خطای آزمایش است

تجزیه و تحلیل داده های نظیر مصرف خوراک، وزن بدن و نمونه خون توسط نرم افزار SASانجام شد. مقایسات نمونه خون صورت گرفت

.نتایج و بحث

نتایج مربوط به تولید شیر حاصل از جیره های مکمل شده با مقادیر متفاوت پروبیوتیک و پریبیوتیک در جدول ۳ نشان داده شده است. تولید شیر خام روزانه، تولید شیر با۳/۵ درصد چربی و تولید شیر با ۴ درصد چربی در گاوهایی که در جیره خود پروبیوتیک دریافت کردند از گاوهای تیمار شاهد بیشتر بود(P <۰/۰۵) در این آزمایش، تأثیر مثبت استفاده از پروبیوتیک در جیره گاوهای شیرده، بر عملکرد با نتایج برخی دیگر محققین ۳۱ و ۳۲ تناقص داشت که به عوامل متفاوتی همچون مرحله شیردهی و نوع جیره مربوط میشود.تعدادی از محققین پیشنهاد نمودند که تغذیه محصولات مخمری برای گاوهای شیرده در طی مراحل آخر آبستنی و اوایل شیردهی احتمالاً به دلیل تأثیر بر تخمیر شکمبه و هضم مواد مغذی مفید میباشد. به طوریکه، محیط کشت های خشک و فعال بر مبنای ساکارومایسز سرویسیه به میزان زیادی در تولید تجاری گاو شیرده در شمال . آمریکا و اروپا برای بهبود تولید شیر استفاده میشود (۲) برخی از محققین مصرف ساکارومایسسرویسیه بر ماده خشک مصرفی، تغییرات وزن بدن و تولید شیر خام گاوهای هلشتاین در مرحله اول شیردهی غیرمعنی دار گزارش کردند(۲)در تحقیقی دیگر برخی از محققین نشان دادند که افزودن مخمر ساکارومایسزسرویسیه درجیره اثر معینداری بر مصرف ماده خشک در گاوهای شیرده هلشتاین در مقایسه با گروه شاهد ندارد (۱) با این وجود، میزان تولید شیر در گاوهای تغذیه شده با مخمر ساکارومایسزسرویسیه در مقایسه با گروه شاهد به طور معنی داری افزایش یافت، که این میتواند به دلیل اثر مخمر بر تخمیر شکمبه باشد که نهایتاً باعث هضم بهتر مواد مغذی میشود (۳۳) بیشترین میانگین ماده خشک مصرفی مربوط به گروهشاهد بود که بدون ماده افزودنی بودند و کمترین میانگین ماده خشک مصرفی مربوط به جیره پریبیوتیک بود و این اختلاف غیرمعنی دار بود. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد

که بازده خوراک در این آزمایش با افزایش مقدارپروبیوتیک در جیره ها افزایش یافته است، به طوریکه باعث کاهش معنی داری (۰۵ / >P) در گروه شاهد در مقایسه با سایر جیره ها شده است، اما تفاوت معنی داری بین جیره های پروبیوتیک با جیره های پری بیوتیک وسین بیوتیک در بازده غذایی تولید شیر روزانه و تولید شیر ۵/۲ درصد چربی مشاهده نشد ولی در مورد بازده غذایی تولید شیر با ۴ درصد چربی اختلاف معنی داری (۰۵ / >P) بین جیرههای مصرف کننده پروبیوتیک و پری بیوتیک با جیره شاهد و سین بیوتیک مشاهده شد.

این افزایش در بازده غذایی در جیره های مکمل شده با پروبیوتیک به دلیل افزایش عددی در تولید شیر و از طرفی کاهش مصرف ماده خشک میباشد. پروبیوتیک باعث تعادل جمعیت میکروبی شکمبه میشود. تفاوت زیادی در سازوکارهای پیشنهادی برای بیان علت بهبود بازده غذایی حیوان در نتیجه مصرف پروبیوتیک وجود دارد. پروبیوتیکها منبع تولید بعضی از آنزیم ها هستند و با ممکن است سایر عوامل B ویتامینهای گروه ناشناخته رشدی را تولید کنند که موجب بهبود رشد میکرو ارگانیسیم های مفید گردند که باعث بهبود مصرف خوراک و در نهایت باعث افزایش بازده غذایی شود. نتایج مربوط به ترکیبات شیر حاصل ازجیره های مکمل شده با مقادیر متفاوت پروبیوتیک و پری بیوتیک در جدول ۴ نشان داده شده است. با مصرف پروبیوتیک مقدار درصد چربی در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافت(۰۵ / >P) که با نتایج برخی محققین همخوانی دارد(۲) این افزایش احتمالاً مربوط به اثر پروبیوتیک بر تراکم و فعالیت باکتری های سلولتیک (تخمیر سلولز) است.

نتایج پژوهش های متعددی درمورد اثر مصرف ساکارومایسسزسرویسیه در جیره غذایی نشخوارکنندگان نشان داده است که مخمر ساکارومایسزسرویسیه با مصرف اکسیژن موجود در شکمبه، محیط بی هوازی مناسبی را برای فعالیت میکروب های بی هوازی فراهم نموده و موجب بهبود و رشد این گروه از میکروارگانیسیم ها می شوند(۲) اثر تیمارها بر مقدار پروتئین شیر و مواد جامد بدون چربی شیر معنی دار نبود ولی ترکیبات مذکور درگاوهایی که جیره حاوی پروبیوتیک مصرف کرده بودند، به طور عددی بالاتر از سایر تیمارها بود. نتایج درصد مواد جامد بدون چربی شیر در گاوهایی که جیره حاوی پروبیوتیک مصرف کرده بودند، بالاتر بود (۰۵< P) مؤثرترین عامل تغییر پروتئین شیر به جیره میزان فراهمی اسیدهای آمینه در

بافت پستان جهت سنتز پروتئین همزمان با افزایش حجم شیر بیان شده است. این میتواند با افزایش درصد پروتئین غیرقابل تجزیه و سنتز پروتئین میکروبی از طریق افزایش کربوهیداراتهای قابل تخمیر محقق شود. [۲و۳] درصد پروتئین شیر گاوهای که جیره حاوپروبیوتیک مصرف کردند، با گروه شاهد و تیمار داشت. سین بیوتیک اختلاف معنیداری(۰۵< P) داشت گزارش شده است که مصرف پروبیوتیک و پریبیوتیک بر روی پروتئین و ترکیبات دیگر شیر تأثیری ندارد (۲) که با نتایج این تحقیق در مورد مقدار پروتئین و مقدار مواد جامد بدون چربی مطابقت دارد. مقدار لاکتوز در شیر گاوهایی که جیره حاوی پروبیوتیک مصرف کردند، بیشتر از سایر گروهها بود و با گروه شاهد اختلاف معنی داری (۰۵< P)

لاکتوز عامل تنظیم فشار اسمزی در غده پستان می باشد، از آنجاییکه به واسطه غلظت این ماده آب به غده پستان انتشار می یابد، درصد غلظت لاکتوز تا حدود ۹۵ درصد ثابت می ماند(۲۴) درصد کل مواد جامد شیر در گاوهایی که که جیره حاوی پروبیوتیک مصرف کرده بودند، بیشتر از تیمار اختلاف شاهد و تیمار سین بیوتیک بود (۰۵ / >P) اختلاف معنی داری از نظر مقدار کل مواد جامد شیر بین تیمارها مشاهده نشد که با نتایج برخی محققین (۲)مطابقت داشت. نتایج مربوط به زمان جویدن و نشخوار حاصل از جیره های مکمل شده با مقادیر متفاوت پروبیوتیک و پری بیوتیک در جدول ۵ نشان داده شده است. بیشترین مدت زمان جویدن، نشخوارکردن و خوردن در گاوهایی که که پروبیوتیک دریافت کردند مشاهده شد و با سایر گاوهایی که گروهها اختلاف معنیداری داشت (۰۵< P) گاوهایی که در جیره خود پروبیوتیک دریافت کردند بیشترین طول مدت زمان نشخوارکردن داشتند و از این نظر با گروههای شاهد و تیمار سینبیوتیک تفاوت داشتند)(۰۵< P)

افزایش فعالیت نشخوار باعث افزایش بیشتر بزاق شده و در نهایت باعث pH مایع شکمبه میشود. مکمل های پروبیوتیکی و پریبیوتیکی با تنظیم جمعیت میکروبی شکمبه و تنظیم محیط شکمبه باعث افزایش فعالیت نشخوار گردیده و در نهایت باعث بهبود عملکرد شکمبه میگرددند. البته خصوصیات فیزیکی جیره های گاوشیری تحت تأثیر نسبت علوفه به کنسانتره، نوع علوفه و کنسانتره، درصد منابع فیبر غیرعلوفه ای خرد شده، اندازه ذرات و نوع فرآیند مواد خوراکی تشکیل دهنده جیره قرار میگیرد (۲۰). مدت زمان جویدن به ازای هر کیلوگرم ماده خشک به

عنوان معیار بیولوژیکی خصوصیات فیزیکی علوفه میباشد (۱۶) نتایج مربوط به شاخصهای سلامتی، قوام و سیالیت (آبکی بودن) مدفوع در جدول ۶ نمایش داده شده است. اثر تیمارها بر نمره قوام و سیالیت مدفوع معنی دار نبود.

استفاده از پروبیوتیک در خوراک سبب بهبود وضعیت سلامت و کاهش امتیاز قوام مدفوع شده است محققین نشان دادند که افزودن پروبیوتیک به شیر یا جیره آغازین گوساله های شیرخوار باعث کاهش امتیاز مدفوع و بهبود سلامت دام می شود(۱۳و۹) استفاده از پروبیوتیک در خوراک باعث شده که تعادل میکروبی در دستگاه گوارش سریع تر مستقر گردد و باعث کاهش امتیاز قوام مدفوع و کاهش بروز بیماری های گوارشی و تنفسی گردد. گروهی دیگر از محققین مشاهده کردند که در گروه دریافت کننده مکمل مخمر ساکارومایسسروسوسیه، روزهای ابتلا به اسهال کاهش یافته بود(۱۳و۹). عقیده بر این است

که اثر پروبیوتیک ها را به جای افزایش عملکرد بایستی بیشتر در تأثیر مثبت آنها روی سلامتی دام ارزیابی کرد (۱۸) پروبیوتیکها با تخریب و متلاشی کردن ساختار میکروب های مضر سبب آزاد شدن و جذب آنتی ژن این باکتریها شده و از این طریق سیستم ایمنی بدن تحریک می شود، همچنین با تولید اسیدهای آلی شرایط دستگاه گوارش را برای رشد و تکثیر سالمونلاها و کلیباسیلیها ، نامطلوب میکنند (۲۲) بر اثر گرا دیان pH اسیدهای آلی مانند اسید پروپیونیک، اسید استیک و اسید لاکتیک به شکل غیر یونیزه می توانند از دیواره سلولی باکتریها عبور کرده و در داخل سلول باکتری یونیزه شوند. این کار سبب به

هم خوردن گرا دیان یون هیدروژن میشود، از طرفی یون منفی اسیدهای آلی به دلیل قطبی بودن نمیتواند از سلول باکتری خارج شود، بنابراین این ترکیب یونیزه در داخل سلول باکتری تجمع میابد و باعث مرگ باکتری می شود، این عمل موجب کاهش بار میکروبی روده و در نهایت کاهش اسهال میشود (۱۵و۲۲) بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، استفاده از جایگزینهای آنتی بیوتیک مخصوصاً مکملهای پروبیوتیکی سبب بهبود وضعیت شاخصهای سلامتی و ثبات محیط و اکوسیستم شکمبه و شرایط مطلوب تخمیردر شکمبه میشود.

منابع

۱. فیروزنیا ح (۱۳۹۳) تأثیر مخمر ساکارومایسزروسوسیه بر تولید، ترکیب شیر و فراسنجه های خونی در گاوهای شیرده هلشتاین. پایاننامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تبریز.

۲. نیکخواه ع، دهقان بنادکی م و زالی ا (۱۳۸۳) اثر مخمر ساکارومایسس سروسیه روی تولید و ترکیبات شیر گاو هلشتاین. علوم کشاورزی ایران.۳۵(۱) ۶۰۰-۵۰.

1. Abe F, Ishibashi, N and Shimamura S (۱۹۹۵) Effect of administration of bifidobacteria and lactic acid bacteria to newborn calves and piglets

جدول ۳. اثر جیره های آزمایشی بر تولید شیر گاوهای هلشتاین

فراسنجه ها	جیره های آزمایشی*					
	شاهد	پروبیوتیک	پری بیوتیک	سین بیوتیک	SEM	P-Value
تولید شیر خام روزانه (کیلوگرم در روز)	۳۴/۱۶۷۵ ^b	۳۶/۰۲۵۰ ^a	۳۳/۹۵۷۵ ^{ab}	۳۳/۲۰۰۰ ^b	۱/۷۱۱۸	۰/۰۰۸۶
تولید شیر با ۳/۵ درصد چربی (کیلوگرم در روز)	۳۱/۰۰۷۵ ^b	۳۴/۵۷۵۰ ^a	۳۲/۷۵۰۰ ^{ab}	۳۲/۰۰۰۰ ^b	۱/۴۱۶۲	۰/۰۰۷۷
تولید شیر با ۴ درصد چربی (کیلوگرم در روز)	۲۹/۰۰۷۵ ^b	۳۲/۷۲۵۰ ^a	۳۰/۹۷۵۰ ^{ab}	۲۹/۸۷۲۵ ^b	۱/۶۱۶۴	۰/۰۰۷۹
ماده خشک مصرفی (کیلوگرم در روز)	۱۹/۲۵۰۰	۱۹/۰۳۲۵	۱۸/۶۳۲	۱۸/۶۴۰۰	۱/۴۱۶۲	۰/۱۱۷۷
بازده غذایی						
تولید شیر خام روزانه / ماده خشک مصرفی	۱/۶۷۱ ^b	۱/۸۶۴ ^a	۱/۸۲۲ ^a	۱/۷۸۱ ^a	۰/۲۳۴	۰/۰۰۷۳
تولید شیر با ۳/۵ درصد چربی / ماده خشک مصرفی	۱/۶۱۰ ^b	۱/۷۸۹ ^a	۱/۷۵۷ ^a	۱/۷۱۶ ^a	۰/۲۴۵	۰/۰۰۸۷
تولید شیر با ۴ درصد چربی / ماده خشک مصرفی	۱/۵۰۶ ^b	۱/۶۳۹ ^a	۱/۶۶۲ ^a	۱/۶۰۲ ^a	۰/۲۲۲	۰/۰۰۹۵
* جیره های آزمایشی شامل: ۱- شاهد (جیره پایه)، ۲- پروبیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک)، ۳- پری بیوتیک (جیره پایه + ۱۴ گرم پری بیوتیک)، ۴- سین بیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پری بیوتیک و ۱۴ گرم پری بیوتیک).						
ns: اعداد با حروف متفاوت در هر ردیف با هم تفاوت معنی دار دارند (P<۰/۰۵).						

Journal of Dairy Science :۷۸ :۲۸۳۸-۲۸۴۶.

۴. Agarwal N, Kamra DN, Chaudhary LC, SahooA and Pathak NN (۲۰۰۲) Microbial status andrumen enzyme profile of crossbred calves fedon different microbial feed additives. Letters inApplied Microbiology. ۳۴: ۳۲۹-۳۶.

۵. Ballou MA (۲۰۱۱) CASE STUDY: Effects of ablend of prebiotics, probiotics, and

hyperimmune dried egg protein on theperformance, health, and innate immuneresponses of Holstein calves. The Professional Animal Scientist. ۲۷: ۲۶۲-۲۶۸.

۶. Chiquette J (۱۹۹۵) Saccharomyces cerevisiae and Aspergillus oryzae, used alone or in combination as a feed

جدول ۴. اثر جیره های آزمایشی بر ترکیبات شیر گاوهای هلشتاین

فراسنجه ها	جیره های آزمایشی*					
	شاهد	پروبیوتیک	پری بیوتیک	سین بیوتیک	SEM	P-Value
تربری شیر (کیلوگرم در روز)	۰/۹۸۵ ^b	۱/۱۸۲ ^a	۱/۰۷ ^{ab}	۱/۱۶ ^a	۰/۰۰۶۴	۰/۰۱۷۷
روتنین شیر (کیلوگرم در روز)	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۰۰۰۳	۰/۳۹۱
یواد جامد بدون چربی شیر (کیلوگرم در روز)	۲/۸۴	۲/۸۴۲	۲/۸۴۰	۲/۸۲۷	۰/۰۰۰۳	۰/۶۵۳
کتوز شیر (کیلوگرم در روز)	۱/۵۴ ^b	۱/۶۳۵ ^a	۱/۶۱۰ ^a	۱/۶۳۵ ^a	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۱
آل مواد جامد شیر (کیلوگرم در روز)	۳/۸۴۷	۳/۸۴۷	۳/۸۵۲	۳/۸۲۵	۰/۰۰۰۲	۰/۱۴۲
تربری شیر (درصد)	۳/۰۵۵ ^b	۳/۲۶۷ ^a	۳/۱۴۲ ^b	۳/۱۸۷ ^b	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۰۳
روتنین شیر (درصد)	۲/۸۴۵ ^c	۲/۹۷۰ ^a	۲/۹۵۰ ^{ab}	۲/۹۲۵ ^b	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۱
یواد جامد بدون چربی شیر (درصد)	۸/۴۶۷ ^c	۸/۶۷۷ ^a	۸/۶۳۷ ^b	۸/۶۱۵ ^b	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۱
کتوز شیر (درصد)	۴/۹۷	۴/۹۹۵	۴/۹۷۰	۴/۹۶۰	۰/۰۰۰۳	۰/۲۴۲۱
آل مواد جامد شیر (درصد)	۱۱/۵۹ ^b	۱۱/۹۸ ^a	۱۱/۹۳ ^a	۱۱/۹۱ ^b	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۱

* جیره های آزمایشی شامل: ۱- گروه شاهد (جیره پایه)، ۲- گروه پروبیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک)، ۳- گروه پری بیوتیک (جیره پایه + ۱۴ گرم پری بیوتیک)، ۴- گروه

سین بیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پری بیوتیک و ۱۴ گرم پری بیوتیک).

ns: اعداد با حروف متفاوت در هر ردیف با هم تفاوت معنی دار دارند (P<۰/۰۵).

جدول ۵. اثر جیره های آزمایشی بر مدت زمان جویدن در گاوهای هلشتاین

فراسنجه ها	جیره های آزمایشی*					
	شاهد	پروبیوتیک	پری بیوتیک	سین بیوتیک	SEM	P-Value
مدت زمان خوردن (دقیقه در ۲۴ ساعت)	۲۸۵/۸۷۵ ^b	۳۰۴/۴۸۵ ^a	۳۰۲/۴۲۰ ^a	۳۰۲/۳۲۸ ^a	۲۱/۱۴۳	۰/۰۰۰۳
مدت زمان نشخوار کردن (دقیقه در ۲۴ ساعت)	۴۴۴/۱۵۰ ^c	۴۸۶/۶۵۸ ^a	۴۸۰/۲۰۰ ^{ab}	۴۷۳/۱۲۵ ^b	۳۳/۶۴۵	۰/۰۰۰۱
مدت زمان کل جویدن (دقیقه در ۲۴ ساعت)	۷۳۰/۰۲۵ ^b	۷۹۱/۱۴۳ ^a	۷۸۲/۶۲۰ ^a	۷۷۵/۴۵۳ ^a	۳۷/۷۱۱	۰/۰۰۸۶
مدت زمان خوردن (دقیقه به ازای یک کیلوگرم ماده خشک مصرفی)	۲۳/۷۲۵	۲۵/۹۴۰	۲۴/۴۰۰	۲۵/۴۲۵	۷/۱۰۷	۰/۶۵۱۵
مدت زمان نشخوار کردن (دقیقه به ازای یک کیلوگرم ماده خشک مصرفی)	۴۲/۲۷۵	۴۴/۹۴۰	۴۱/۶۵۰	۴۰/۶۷۵	۵/۸۲۰	۰/۱۳۰
مدت زمان کل جویدن (دقیقه به ازای یک کیلوگرم ماده خشک مصرفی)	۶۶/۰۰۰	۶۶/۰۵۰	۶۶/۰۸۰	۶۶/۱۰۰	۰/۱۸۱	۰/۱۸۳

جیره های آزمایشی شامل: ۱- گروه شاهد (جیره پایه)، ۲- گروه پروبیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک)، ۳- گروه پری بیوتیک (جیره پایه + ۱۴ گرم پری بیوتیک)

۴- گروه سین بیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک و ۱۴ گرم پری بیوتیک).

ns: اعداد با حروف متفاوت در هر ردیف با هم تفاوت معنی دار دارند (P<۰/۰۵).

جدول ۶. اثر جیره های آزمایشی بر شاخص های سلامتی، قوام و سیالیت مدفوع گاوهای هلشتاین

فراسنجه ها	جیره های آزمایشی*					
	شاهد	پروبیوتیک	پری بیوتیک	سین بیوتیک	SEM	P-Value
قوام مدفوع	۱/۳۷۰۰	۱/۱۶۷۵	۱/۰۰۲۲	۱/۰۰۱۶	۰/۰۲۰۸۷	۰/۱۹۷۰
سیالیت مدفوع	۱/۱۶۵۰	۱/۰۳۵۰	۱/۰۹۷۵	۱/۱۰۵۰	۰/۰۰۸۰۹	۰/۲۹۷
تعداد روزهای اسهال	۰/۳۴۳۰	۰/۲۸۶۷	۰/۳۰۵۷	۰/۴۰۳۷	۰/۰۰۳۸۶	۰/۰۸۸۸
جیره های آزمایشی شامل: ۱- گروه شاهد (جیره پایه)، ۲- گروه پروبیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک)، ۳- گروه پری بیوتیک (جیره پایه + ۱۴ گرم پری بیوتیک)						
۴- گروه سین بیوتیک (جیره پایه + ۴ گرم پروبیوتیک و ۱۴ گرم پری بیوتیک).						



follicle diameter

تأثیر پنج روش مختلف همزمانی فحلی بر قطر فولیکول

تخمک ریزی کننده، غلظت پروژسترون پس از تلقیح

و درصد گیرایی گاو هلشتاین در تنش حرارتی

عیسی دیرنده*

استادیار، گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

چکیده

هدف از این پژوهش، مطالعه تأثیر پنج روش همزمانی فحلی بر قطر فولیکول تخمک ریزی کننده، غلظت پروژسترون در زمان تلقیح و روزهای ۵ و ۱۲ پس از تلقیح و درصد گیرایی در شرایط تنش حرارتی در گاو هلشتاین بود. بدین منظور ۲۵۰ رأس گاو هلشتاین (میانگین تولید روزانه بیشتر از ۳۰ کیلوگرم در روز و نوبت زایش $1/1 \pm 3/6$) به طور تصادفی انتخاب و در گروههای آزمایشی زیر شامل ۱ آوسینک (OV) ۲- پری سینک / آوسینک (PO) ۳- دابل آوسینک (DO)، ۴- G7G آوسینک G7G، ۵- PG7G آوسینک (PG7G) قرار گرفتند. نتایج نشان داد، قطر فولیکول تخمک ریزی کننده در گاوهایی که با روش OV همزمان شدند در مقایسه با دیگر روش ها به طور معنی داری کوچکتر بود. غلظت پروژسترون در روزهای ۵ و ۱۲ پس از تلقیح در گاوهایی که با روش OV همزمان شده بودند در مقایسه با دیگر روشها کمتر بود (P < ۰/۰۵). گاوهایی که با روش OV همزمان شده بودند در مقایسه با دیگر روشها کمترین درصد گیرایی را در روز ۳۲ و ۶۰ پس از تلقیح داشتند (P < ۰/۰۵). بین دیگر روشهای همزمانی تفاوتی در درصد گیرایی در روزهای ۳۲ و ۶۰ پس از تلقیح وجود نداشت. به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد، استفاده از روشهای بر پایه پیش همزمانی پیش از آغاز آوسینک میتواند سبب افزایش باروری در گاوهای هلشتاین در شرایط تنش حرارتی شود.

واژه های کلیدی: الایزا، اولتراسونوگرافی، تنش حرارتی، گاو شیری، همزمان سازی فحلی.

مقدمه

پژوهش های دو دهه گذشته نشان میدهد، همزمان با افزایش میانگین تولید شیر در گاو شیری، به دلیل انتخاب ژنتیکی و بهبود مدیریت، عملکرد تولیدمثلی روندی کاهشی داشته است (Caraviello *et al*, ۲۰۰۶ چالش های ناشی از نبود فحل یابی به هنگام و صحیح سبب شده است تا برنامه های همزمانی فحلی و تخمک ریزی به بخش ثابتی از برنامه های مدیریت تولیدمثل گله های گاو شیری تبدیل شوند (Dirandeh *et al*, ۲۰۱۵) در گاوهای شیری که در ماههای گرم سال تلقیح می شوند کاهش در باروری دیده میشود. عامل های چندی در بروز این وضعیت دخیل است. مهم ترین آن ها افزایش دما و رطوبت هوا است که منجر به کاهش بروز نشانه های فحلی، کاهش اشتها و ماده خشک مصرفی میشود (Aréchiga & Hansen, ۱۹۹۹) تنش حرارتی درجه فولیکول هایی را که برای غالب شدن انتخاب می شوند را کاهش میدهد، به طوری که اثر آن با کاهش ظرفیت استروئیدسازی یاخته های تیکا و گرانولوزا نمایان میشود و غلظت استرادیول خون کاهش مییابد. غلظت پروژسترون پلاسما بسته به اینکه تنش حرارتی مزمن باشد یا حاد و بسته به وضعیت متابولیکی حیوان کاهش یا افزایش مییابد (De Rensis & Scaramuzzi, ۲۰۰۳).

این نوع تغییر پذیری های هورمونی فعالیت فولیکولی را تغییر داده و منجر به کاهش کیفیت اووسیت و رویان می شود. محیط رحم نیز تغییر کرده و شانس لانه گزینی رویان کاهش مییابد. هم اشتها و هم ماده خشک مصرفی به واسطه تنش حرارتی کاهش مییابد بنابراین دوره توازن منفی انرژی پس از زایش را طولانیتر و فاصله گوساله زایی را بهویژه در گاوهای پرتولید افزایش می دهد (De Rensis & Scaramuzzi, ۲۰۰۳).

از سال ۱۹۹۵، برنامه آوسینک بهصورت گسترده به عنوان روشی مؤثر در همزمانی چرخه های فحلی گاوهای شیری استفاده شده است (Pursley *et al*, ۱۹۹۵). بی نیازی به فحل یابی، کاهش فاصله زایش تا تلقیح، کاهش شمار روزهای باز، درمان کیستهای تخمدانی و درصد گیرایی مناسب، سبب شده است تا این روش مورد تأیید بسیاری از پژوهشگران و دامپزشکان قرار گیرد (Cartmill *et al*, ۲۰۰۱a). برنامه های هورمونی که به منظور رفع ناهنجاری های متابولیکی و

هورمونی گاوهای شیری انجام می شوند، در دو دوره پیش و پس از تلقیح مصنوعی کاربرد دارند. این برنامه ها دربرگیرنده پیش همزمانی فحلی (۱)، همزمانی فحلی (۲) و همزمانی تخمکریزی (۳)، برنامه های پس از تلقیح) به منظور حمایت از آبستنی یا پیش همزمانی فحلی گاوهای آبستن نشده (و همزمانی دوباره فحلی برای تلقیح دوباره هستند (Pursley *et al*, ۱۹۹۷) نتایج پژوهشها نشان میدهند، موفقیت برنامه آوسینک به گامه چرخه فحلی در زمان نخستین تزریق GnRH بستگی دارد (Dirandeh *et al*, Wiltbank & Pursley, ۲۰۱۵a). (۲۰۱۴) مراحل آغازین گامه لوتئال (روزهای ۵ تا ۱۲ چرخه فحلی) بهترین زمان برای آغاز برنامه آوسینک است. آغاز پروتکل آوسینک در روزهای ۵ تا ۹ چرخه فحلی در مقایسه با دیگر روزهای چرخه فحلی، باروری بیشتری را به دنبال داشت (Dirandeh, ۲۰۱۴). بنابراین چندین برنامه پیش همزمانی برای کنترل عملکرد تخمدانی پیش از آغاز برنامه اوسینک طراحی شده است تا میزان همزمانی ناشی از برنامه آوسینک را بهبود بخشند.

پیش همزمانی چرخه های فحلی با دو بار تزریق PGF2α به فاصله ۱۴ روز و آغاز آوسینک ۱۲ روز پس از آن (پری سینک- آوسینک) (PO) درصد گیرایی را در مقایسه با برنامه آوسینک افزایش داد. این افزایش در گاوهای شیرده دارای چرخه فحلی تا ۱۸ درصد گزارش شد. برای افزایش بازده تولیدمثلی برنامه آوسینک، فزون بر برنامه پیشه زمزمانی پریسینک-آوسینک برنامه های دیگری مانند دابل آوسینک (Dirandeh *et al*, ۲۰۱۵a و G6G آوسینک (Dirandeh *et al*, ۲۰۱۵b) نیز ابداع شده است. این برنامه های پیش همزمانی با افزایش غلظت پروژسترون در زمان رشد و تکامل فولیکول درصد باروری را افزایش میدهند (Heidari *et al*, ۲۰۱۷) در روش دابل آوسینک، دو برنامه آوسینک بهشیوه پیاپی اجرا می شود و در پایان دومین برنامه آوسینک تلقیح

انجام میشود. Souza *et al* (۲۰۰۷) در نتایج بررسی های خود گزارش کردند، اجرای این روش در گاوهای چند نوبت زایش در مقایسه با پریسینک- آوسینک، باروری را افزایش داد. روش دیگری که مبتنی بر پیش همزمانی، روش G6G بود که در سال ۲۰۰۸ معرفی شد یک برنامه همزمانی بر پایه آوسینک است. این برنامه

پیش همزمانی با تزریق PGF2α آغاز و دو روز بعد GnRH (۱۰۰ میلیگرم) تزریق میشود و در نهایت، پس از شش روز نخستین تزریق GnRH آوسینک انجام میشود. آوسینک با

تلقیح زمان بندی شده کامل میشود و کل فرآیند از پیش همزمانی تا تلقیح زمانبندی شده ۱۸ روز طول میکشد (Souza *et al*, ۲۰۰۸). برنامه G6G درصد تخمک ریزی پس از نخستین تزریق GnRH آوسینک را افزایش داده و سبب افزایش درصد گیرایی تا ۵۰ درصد میشود (Heidari *et al*, ۲۰۱۷). استفاده از روش های پیش همزمانی پیش از آغاز آوسینک منجر به همزمانی بهتر چرخه فولیکولی شده، به طوریکه در آغاز آوسینک گاوها در فاصله روزهای شش تا هشت چرخه فحلی قرار دارند، در نتیجه افزایش تخمک ریزی در پاسخ به نخستین تزریق GnRH رخ داده که این امر در نهایت باعث افزایش باروری میشوند (Galvao *et al*, ۲۰۰۷; Wiltbank &

Pursley, ۲۰۱۴). با توجه به تأثیر منفی تنش حرارتی بر تولیدمثل در شمال کشور که سبب کاهش درصد گیرایی حتی به زیر ۱۰ درصد میشود و نتایج متناقض پروتکل های مختلف در شرایط مختلف هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر پنج روش رایج همزمانی فحلی شامل: ۱ آوسینک (OV) -، ۲- پری سینک / آوسینک (PO) ۳- دابل آوسینک (DO)، ۴- G7G آوسینک PG7G (۵- آوسینک (PG7G) در یک گله بر قطر فولیکول، غلظت پروژسترون در زمان تلقیح و روزهای ۵ و ۱۲ پس از تلقیح و درصد گیرایی گاو هلشتاین در شرایط تنش حرارتی بود.

مواد و روشها

این پژوهش در شرایط تنش حرارتی (شاخص دما-رطوبت (THI - ۷۵-۸۳ و در فاصله های ماههای خرداد تا مهر در یکی از گاوداریهای صنعتی شمال کشور واقع در شهر ساری انجام شد. در هنگام انجام پژوهش، شمار گاوهای این واحد ۵۸۰۰ رأس و شمار ماده گاو دوششی ۲۷۰۰ رأس بود. نژادهای این واحد گاوداری هلشتاین و رژیستر است. طول جغرافیایی محل آزمایش ۲۶ درجه و ۲۹ دقیقه و عرض جغرافیایی آن ۵۳ درجه و ۱۰ دقیقه است.

برای انجام این پژوهش ۲۵۰ رأس گاو هلشتاین (میانگین تولید روزانه بیشتر از ۳۰ کیلوگرم در روز و نوبت زایش $1/1 \pm 3/6$) انتخاب شدند، سپس به طور تصادفی در پنج گروه آزمایشی قرار گرفتند. گاوها در جایگاه مسقف و فری استال نگهداری شدند. گاوها روزانه سه بار به فاصله هشت ساعت دوشیده شدند و میزان شیر تولیدی هر گاو به صورت خودکار ثبت شد. دام ها دو بار در روز با جیره کامل مخلوط حاوی یونجه خردشده، سیلوی ذرت، سویای برشته، کنجاله سویا و مخلوط مواد کانی و ویتامینی تغذیه شدند. جیره ها غلظتهای مساوی از ماده خشک، انرژی قابل

متابولیسم، پروتئین خام، چربی و NDF داشته و بر پایهٔ جدول NRC برای گاوهای شیری با میانگین وزنی ۶۵۰ کیلوگرم و میانگین تولید شیر ۳۰ تا ۴۰ کیلوگرم تنظیم شد. در روز ۲۸ پس از زایش آزمون پاکي رحم در همهٔ گاوها انجام و سلامت رحم وناهنجاریهای تخمدانی (کیستهای تخمدانی و تخمدان استاتیک) بررسی شد. در صورت برگشت رحم به وضعیت پیش از زایش و تأیید دامپزشک، پروتکل های همزمانی با توجه به وضعیت تخمدان استفاده شد(شکل ۱) گاوهای فصل پیش از کامل شدن همزمانی به شرط سپری کردن ۴۵ روز پس از زایش توسط دو مأمور تلقیح و دو نوع اسپرم تلقیح شدند. حیوانات دچار کیستهای تخمدانی از ادامهٔ پروتکل همزمانی حذف شدند) در هر تیمار به طورمیانگین چهار رأس و در کل ۲۰ رأس گاو از پروتکل حذف شدند(. همهٔ پروتکلها در روز ۶۵ پس از زایش به پایان رسید بر همین پایه دامها در فواصل مختلفی پس از زایش وارد پروتکلها شدند (آغاز پروتکلها: OV روز ۵۵ پس از زایش، G7G روز ۴۶ پس از زایش، PG7G روز ۳۲ پس از زایش، DO روز ۳۸ پس از زایش، PO روز ۲۹ پس از زایش).

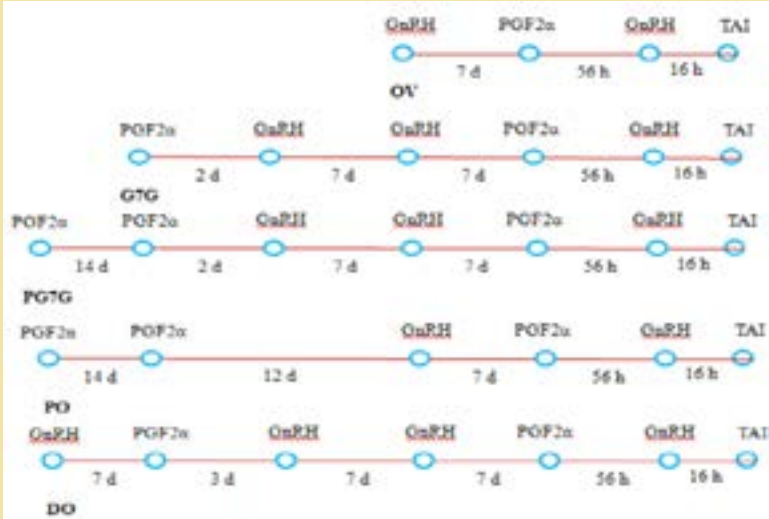
خون گیری

خون گیری از ۲۰ رأس گاو در هر روش همزمانی ودرمجموع از ۱۰۰ رأس گاو در زمان تلقیح و روزهای ۵ و ۱۲ پس از تلقیح برای تعیین غلظت پروژسترون انجام شد. خون گیری از گاوها، توسط لولهٔ خلاً ۶ میلی لیتری دارای مادهٔ ضد انعقاد (EDTA)آواپزشک،اراک، ایران)، از سیاهرگ دمی انجام شد. نمونه ها پس از سردآوری، روی یخ نگهداری شدند و پس از پایان نمونه گیری، همهٔ نمونه ها با دستگاه سانتریفیوژ (Hettich ،۳۲۰R Universal Zentrifugen) با، ۳۰۰۰g و به مدت ۱۵ دقیقه، سانتریفیوژ شدند و سپس پلاسمای به دست آمده تا زمان اندازه گیری پروژسترون در دمای ۲۱- درجهٔ سلسیوس نگه داری شدند. غلظت پروژسترون در نمونه ها با استفاده از کیت الایزا(Ontario ,York North ,Diaplus) Canada) و دستگاه الایزا ریدر (، Stat Fax- Awareness Technologyinc ۲۱۰۰تعیین شد. ضریب تغییر داخل گروهی کمتر از ۲ درصد و حساسیت کیت از ۴ /نانوگرم بر میلیلیتر بود.

اولتراسونوگرافی

از دستگاه سونوگرافی (BCF Ultrasound Australas, Scotland رکتومی ۷/۵ مگاهرتز برای معاینهٔ وضعیت تخمدانها و تشخیص جسم زرد فعال در روز ۲۸ پس از زایش، بررسی قطر فولیکول تخمکریزی کننده در زمان تلقیح و تشخیص آبستنی

شکل ۱. روشهای مختلف همزمانی فعلی شامل ۱ آوسینک (- OV ،) ۲ پری سینک / آوسینک (- PO ،) ۳ دابل آوسینک (- DO ،) ۴- GVG آوسینک (GVG و ۵- PGVG آوسینک) (PGVG Figure ۱. Different synchronization protocols (Ovsynch (OV), Presynch-Ovsynch (PO), Double-Ovsynch (DO), GVG- Ovsynch (GVG), PGVG- Ovsynch (PGVG)



در روز ۳۲ پس از تلقیح استفاده شد. حضور چنین به عنوان شاخص اصلی و وجود جسم زرد و مایعات درشاخ رحم به عنوان شاخص کمکی آبستنی در نظر گرفته شد. اختلاف شمار آبستنی در روز ۳۲ و ۶۰ پس از تلقیح به عنوان از دست رفتن آبستنی در نظر گرفته شد (گاوهایی که در روز ۳۲ پس از تلقیح در آزمون آبستنی آبستن بودند ولی در آزمون بعدی)) روز ۶۰ پس از تلقیح سقط کردند).

تجزیه آماری

دادههای ۱۰۰ توسط رویهٔ GENMOD و داده های تکرارشونده بر پایهٔ رویهٔ MIXED نرم افزار SAS نسخهٔ ۹/۲ تجزیه و تحلیل شدند. مقایسهٔ میانگینها با آزمون توکی در سطح معنی داری ۵ درصد انجام شد

$$Y_{ijklm} = \mu + A_i + B_j + C_k + D_l + F_m \pm e_{ijklm}$$

Y = میزان هر مشاهده

$$\mu = \text{میانگین کل برای صفت مورد نظر}$$

A_i = اثر ثابت تیمار

$$B_j = \text{اثر تصادفی حیوان}$$
$$C_k = \text{اثر نمرهٔ وضعیت بدنی}$$
$$D_l = \text{اثر نوبت زایش}$$
$$F_m = \text{اثر اسپرم}$$
$$e_{ijklm} = \text{اثر عامل های باقی مانده}$$

به طوری که در زمان تلقیح (۴ / ۱۰ ± ۳/۰ نانوگرم بر میلی لیتر)، روز ۵ پس از تلقیح (۴ / ۱۶ ± ۴ / ۲ نانوگرم بر میلی لیتر) و روز ۱۲ پس از تلقیح (۵ / ۴۲ ± ۵ / ۵ نانوگرم بر میلی لیتر) بود.

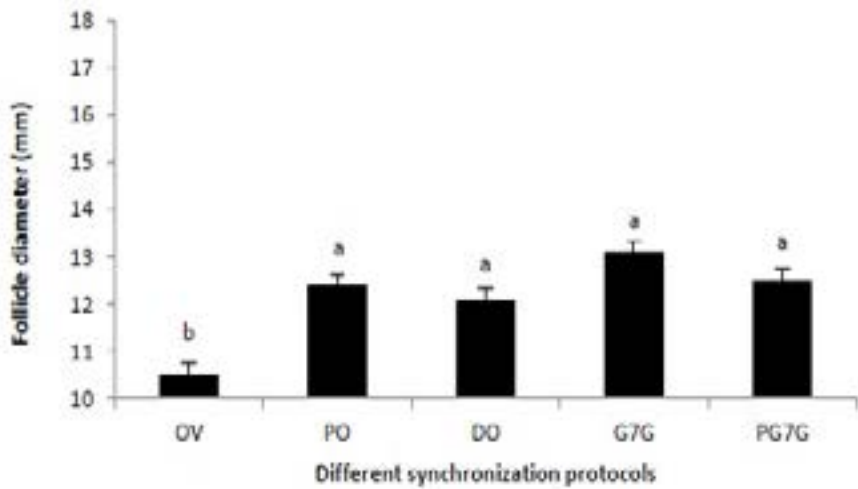
بحث

در این پژوهش استفاده از روشهای مبتنی بر پیش همزمانی نسبت به اوسینک تنها قطر

درصد گیرایی در روز ۳۲ پس از تلقیح در گروه آوسینک نسبت به دیگر گروهها به طور

جدول ۱. تأثیر روش های مختلف همزمانی بر درصد گیرایی در روز ۳۲ و ۶۰ پس از تلقیح و از دست رفتن آبستنی						
Table 1. Effect of different synchronization protocols on conception rate at d 32 and 60 after A.I and pregnancy loss						
Item	synchronization protocols ¹					P
	OV	PO	DO	G7G	PG7G	
Number of cows	50	50	50	50	50	
Conception rate at d 32 after A.I	14.0 ^b	28.0 ^a	32.0 ^a	32.0 ^a	38.0 ^a	0.04
Conception rate at d 60 after A.I	12.0 ^b	24.0 ^a	26.0 ^a	28.0 ^a	32.0 ^a	0.03
Pregnancy loss between d 32 and 60 after A.I	21.0	14.0	19.0	12.5	16.0	0.65

1. Ovsynch (OV), Presynch-Ovsynch (PO), Double-Ovsynch (DO), G7G- Ovsynch (G7G), PG7G- Ovsynch (PG7G). Values within a row with different superscripts differ (P <0.05).



شکل ۲. تأثیر روش های مختلف همزمانی فعلی (۱- آوسینک (OV)، ۲- پری سینک / آوسینک (PO)، ۳- دابل آوسینک (DO)، ۴- G7G آوسینک (G7G) و ۵- PG7G آوسینک (PG7G)) بر قطر فولیکول (میلی متر) در زمان تلقیح. حرفهای غیرهمان در هر ستون اختلاف معنی داری دارند (P < ۰/۰۵)

Figure 2. Effect of different synchronization protocols (Ovsynch (OV), Presynch-Ovsynch (PO), Double-Ovsynch (DO), G7G- Ovsynch (G7G), PG7G- Ovsynch (PG7G) on follicle diameter (mm) at A.I Values within a row with different superscripts differ (P <0.05).

جدول ۲. تأثیر روش های مختلف همزمانی بر غلظت پروژسترون (ng/ml)

Item	synchronization protocols ¹					T ₁ t	Time	T ₁ t*Time
	OV	PO	DO	G7G	PG7G			
Progesterone concentrations, ng/mL	2.60±0.2 ^b	3.17±0.3 ^a	3.25±0.5 ^a	3.30±0.5 ^a	3.52±0.6 ^a	0.04	0.03	0.56

1. Ovsynch (OV), Presynch-Ovsynch (PO), Double-Ovsynch (DO), G7G- Ovsynch (G7G), PG7G- Ovsynch (PG7G). Values within a row with different superscripts differ (P <0.05).

کاهش باروری در این گاوها میشود Mann *et al*., ۱۹۹۹). تنش گرمایی سبب به تأخیر افتادن گامهٔ انتخاب فولیکول و طولانی شدن موج فولیکولی میشود، بنابراین اثرگذاری های نامطلوبی بر کیفیت اووسیت و تولید استروئید خواهد داشت. تنش گرمایی سبب کاهش شدت چیرگی فولیکول بر تر و موجب رشد فولیکول های کوچک میشود. بنابراین دورهٔ چیرگی فولیکول بر تر طولانی میشود و نشان داده شده است که طولانی شدن این دوره با باروری همبستگی منفی دارد Wilson *et al*., ۱۹۹۸) نتایج این پژوهش نشان داد، روشهای مبتنی برپیش همزمانی در مقایسه با آوسینک غلظت پروژسترون در زمان تلقیح را کاهش داد. تخمکریزی در پاسخ به نخستین تزریق GnRH منجر به شکل گیری جسم زرد و

طول اوسینک مستلزم تخمک ریزی از یک فولیکول با اندازهٔ مطلوب است ((*et Colazo al*., ۲۰۱۵ برخی از گاوهایی که در اواخر چرخهٔ فعلی هستند به GnRH اول پاسخ نداده و تخمکریزی ندارند. در این گاوها فولیکول بزرگ تر (مسن تر) در روز ۹ – ۵ تخمک ریزی میکند.

گاوهایی که در آغاز اوسینک در روزهای ۴ – ۱ و ۲۱ – ۱۴) اوایل و اواخر(چرخهٔ فعلی بودند فولیکول بزرگ تری (مسن) داشتند و نسبت به گاوهایی که در روزهای ۱۳ – ۵) میانه(چرخهٔ فعلی بودند) دارای فولیکول جوان(نرخ باروری پایینتر) ۲۵ درصد(دارند) ((*al et Wiltbank*., ۲۰۱۴اینترفرون T در گاوهایی که فولیکول کوچک تر از ۱۲ میلیمتر دارند کمتر تولید میشود که این امرمنجر به

فولیکول تخمک ریزی کننده را افزایش داد و به دامنهٔ مطلوب برای تخمکریزی (۱۲) تا ۱۴ میلی متر) رساند. تخمک ریزی در پاسخ به نخستین تزریق GnRH منجر به ایجاد موج جدید فولیکولی در ظرف ۱/۶ تا ۲/۵ روز پس از تزریق شده که این فولیکول قادر است تا نه روز بعد) دومین تزریق (GnRH قابلیت عملکردی خودش را حفظ کند (*et Carvalho al*., ۲۰۱۴. به طورکلی گاوهایی که به نخستین تزریق GnRH پاسخ می دهند، اختلافات موجود در میان اندازهٔ فولیکول تخمک ریزی کنندهٔ آنها در انتهای روش همزمانی کاهش یافته و اکثریت آنها اندازهٔ فولیکول همسانی در دامنهٔ ۱۲ تا ۱۴ میلی متر خواهند داشت که این امر تأثیر مثبتی روی باروری دارد

. ((*al et Carvalho*., ۲۰۱۵بهبود باروری در

افزایش غلظت پروژسترون شده و این اطمینان را فراهم میکنند که روند رشد و تکامل فولیکولها در حضور مقادیر کافی پروژسترون (کاهش پالسه‌های LH انجام و از شکل گیری فولیکول پایدار دارای اووسیت پیرجولوگیری می کند *Carvalho et al*., ۲۰۱۵; *Dirandeh et al*., ۲۰۱۵b). کاهش پروژسترون طی گامهٔ رشد فولیکول پیش از تخمک ریزی منجر به بقای فولیکول، از سرگیری زودرس میوز و بروز میزان بالای مرگ ومیر جنینی بین مراحل ۲ و ۱۶ یاخته میشود (*Inskeep*., ۲۰۰۴افزایش غلظت پروژسترون در زمان تلقیح به دلیل نبود پسروی کامل جسم زرد سبب کاهش باروری در گاو شیری می شود) *al et Dirandeh*., ۲۰۱۵. (پروژسترون، گیرنده های اکسی توسین، آنژیوتنسین II و استروژن در رحم را کاهش داده و از این طریق بر جابه جایی اسپرم و باروری تأثیر منفی میگذارد *Graham & Clarke*., ۱۹۹۷). تأخیر در پسروی جسم زرد و یا پسروی ناقص جسم زرد تأثیر منفی بر تولید استرادیول و پالسه‌های LH گذاشته(*Bridges & Fortune*., ۲۰۰۳ و فرایند طبیعی تخمک ریزی را با مشکل روبه رو میکند. پیش همزمانی آغاز پروتکل اوسینک را در بسیاری از گاوهایی که نزدیک دای استروس هستند ممکن میسازد که این مرحله گامهٔ مطلوبی برای گاوهای شیری است (*al et Vasconcelos*., ۱۹۹۹. تنش گرمایی سبب کاهش دامنه و بسامد پالس های LH می شود که به دلیل اثرغیرمستقیم کاهش مصرف خوراک و همچنین افزایش کورتیزول است. کاهش LH در آغاز دورهٔ فعلی، رشد و تکامل جسم زرد و در پی آن آبستنی را تحت تأثیر قرار خواهد داد) (*Derensis & Scaramuzzi*., ۲۰۰۳. استفاده از روشهای همزمانی فعلی از طولانی شدن دورهٔ غالبیت فولیکول جلوگیری میکند، همچنین با افزایش غلظت پروژسترون در زمان رشد و نمو فولیکولی سبب افزایش کیفیت فولیکول تخمک ریزی کننده میشود که هر دو مورد سبب افزایش درصد آبستنی میشود *Dirandeh etal*., ۲۰۱۵b (.

در این پژوهش درصد گیرایی در روزهای ۳۲ و ۶۰ پس از تلقیح در گروههایی که پیش از آغاز اوسینک پیش همزمانی انجام شده بود نسبت به اوسینک بیشتر بود. بزرگ ترین محدودیت پیش روی برنامهٔ اوسینک پاسخهای همزمانی متفاوت این برنامه است به گونه ای که بین ۱۰ تا ۳۰ درصد دامهایی که با این روش همزمان شدند در پاسخ به آخرین تزریق GnRH همزمان نمیشوند) *Dirandeh et al*., ۲۰۱۵b). یکی از دلایل پایین بودن درصد آبستنی به ازای تلقیح دربرنامه های اوسینک، نبود شناخت وضعیت تخمدان و آغاز برنامه های پیش همزمانی/همزمانی در مراحل

تصادفی چرخهٔ فعلی است. آغاز برنامههای همزمانی در مراحل تصادفی چرخهٔ فعلی ممکن است موجب کاهش نرخ آبستنی شود(*al et Vasconcelos*., ۱۹۹۹). نشان داده شده است، موفقیت پروتکل اوسینک تحت تأثیر مرحلهٔ چرخهٔ طبیعی فعلی در زمان تزریق GnRH اول قرار میگیرد (*Dirandeh et al*., ۲۰۱۴). مراحل آغازین گامهٔ لوتیال (روزهای ۵ تا ۱۲چرخهٔ فعلی) بهترین زمان برای آغاز پروتکل اوسینک است (*al et Moreira*., ۲۰۰۱) مشخص شد،

پیش همزمانی موجب افزایش قرار گرفتن چرخهٔ فعلی شمار بیشتری از گاوها در اوایل مرحلهٔ دای استروس پیش از آغاز پروتکل اوسینک میشود که بهترین زمان برای آغاز اوسینک است(*al et Carvalho*., ۲۰۱۵). پیش همزمانی چرخه های فعلی توسط PGF۲α پیش از آغاز برنامه های همزمانی اصلی میتواند باعث افزایش نرخ تخمک ریزی در پاسخ به نخستین تزریق GnRH شود (*al et Masoumiet*., ۲۰۱۷). افزایش نرخ آبستنی به ازای تلقیح در اثر کاربرد پیش همزمانی به دلیل قرار گرفتن دام ها در اوایل و میانهٔ چرخهٔ فعلی در هنگام آغاز برنامه های همزمانی اصلی است (*al et Galvao*., ۲۰۰۷).

تنش گرمایی سبب کاهش مدت و شدت فعلی می شود (*Hansen & Aréchiga*., ۱۹۹۹ فعلی می شود (*Hansen & Aréchiga*., ۱۹۹۹). گاوهای مادهٔ هلشتاین در تابستان ۴/۵ پرشدر هر فعلی و در زمستان ۶/۸ پرش در هر فعلی داشتند. تغییرهایی که در رفتارهای فعلی گاوها در اثر تنش گرمایی رخ میدهد احتمال تشخیص فعلی توسط فعل یاب را کاهش میدهد (*Hansen*., ۲۰۱۱). به همین دلیل استفاده از روشهای همزمانی فعلی به دلیل کاهش وابستگی به فعل یابی سبب افزایش باروری میشود. تنش گرمایی میتواند به یاخته های سوماتیک یعنی یاخته های تیکا و گرانولوزا آسیب وارد کند. همچنین رشد فولیکول برتر در غلظتهای کم LH سبب ترشح کمتر استرادیول توسط فولیکول برتر و بروز ضعیف فعلی، افزایش پروژسترون در زمان تلقیح و کاهش باروری می شود) (*al et Wilson*., ۲۰۰۳; *Scaramuzzi & Derensis*., ۱۹۹۸).

استفاده از روشهای همزمانی فعلی مبتنی بر پیش همزمانی سبب افزایش تخمکریزی در پاسخ به GnRH اول اوسینک شده و در پی آن یک موج جدید فولیکولی آغاز به رشد میکند که همین امر سبب جوان بودن فولیکول تخمکریزی کننده میشود. همچنین باتأثیر بر رشد جسم زرد سبب افزایش پس روی جسم زرد در پاسخ به تزریق PGF میشود

که تأثیر مثبت بر افزایش درصد آبستنی دارد (*al et Dirandeh*., ۲۰۱۵b).

نتیجه گیری

به طورکلی نتایج این پژوهش نشان داد، استفاده از پروتکل های پیش همزمانی در مقایسه با اوسینک تنها، به دلیل منظم کردن چرخهٔ فعلی و قرار دادن گاوها در گامهای مطلوب از چرخهٔ فعلی و افزایش غلظت پروژسترون پس از تلقیح سبب افزایش باروری شد.

سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و بر اساس طرح پژوهشی شماره ۰۵-۱۳۹۳-۰۳در شرکت شیر و گوشت مهدشت ساری انجام شد.

REFERENCES

۱. Bello, M. N., Steibel, P. J. & Pursley, J. R. (۲۰۰۶) first to ovulation Optimizing each to outcomes improved GnRH in Ovsynch of injection hormonal cows dairy lactating *Dairy of Journal Science*., ۸۹, ۳۴۱۳–۳۴۲۴
۲. Bridges, J. P., Fortune, J. E. (۲۰۰۳). prolonged developing of Characteristics *Domestic Animal Endocrinology*., ۲۵, ۱۹۹–۲۱۴.
۳. Cartmill, J. A., El-Zarkouny, S. Z., Hensley, B. A., Lamb, G. C. & Stevenson, J. S (۲۰۰۱a). Stage of Cycle, Incidence, and Timing of Ovulation, and Pregnancy Rates in Dairy Cattle after Three Timed Breeding Protocols. *Journal of Dairy Science*., ۸۴, ۱۰۵۱–۱۰۵۹.
۴. Cartmill, J. A., El-Zarkouny, S. Z., Hensley, B. A., Lamb, G. C. & Stevenson, J. S (۲۰۰۱b). Stage of cycle, incidence, and timing of ovulation, and pregnancy rates in dairy cattle after three timed breeding protocols. *Journal of Dairy Science*., (۱۱۳۸۴۰۳۱), ۱۰۵۱–۱۰۵۹.
۵. Caraviello, D., Weigel, K., Fricke, P., Wiltbank, M., Florent, M., Cook, N., Nordlund, K., Zwald, N. & Rawson, C (۲۰۰۶). Survey of management practices on reproductive performance of dairy cattle on large US commercial farms. *Journal of Dairy Science*., ۸۹(۱۲), ۴۷۲۲–۴۷۳۵.
۶. Carvalho, P. D., Souza, A. H., Amundson, M. C., Hackbart, K. S., Fuenzalida, M. J. & Herlihy, M. M., *et al* Relationships between fertility and postpartum changes in body condition and body weight in lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*., ۹۷, ۲۶۶۶–۸۳.
۷. Carvalho, P., Wiltbank, M. & Fricke, P. (۲۰۱۵). Manipulation of progesterone to increase ovulatory response to the first GnRH treatment of an Ovsynch protocol

in lactating dairy cows receiving first timed artificial insemination. *Journal of Dairy Science*., ۹۸, ۸۸۰۰–۱۳.

Chebel, R. C., Santos, J. E. P., Cerri, R. A. (۲۰۰۶). L., Rutigliano, H. M. & Bruno, R. G Reproduction in dairy cows following progesterone inserts resynchronization and resynchronization protocols. *Journal of Dairy Science*., ۸۹, ۴۲۰۵–۴۲۱۹.

Colazo, M. G., Behrouzi, A., Ambrose, A. (۲۰۱۵). D. J. & Mapletoft, R. J of the ovulatory follicle at timed artificial insemination as a redictor of pregnancy status in lactating dairy cows subjected to GnRH-based protocols. *Theriogenology*., ۸۴, ۳۷۷–۳۸۳.

De Rensis, F. & Scaramuzzi, R. J. (۲۰۰۳). Heat stress and seasonal ffects on reproduction in the dairy cow—a review. *Theriogenology*., ۶۰, ۱۱۳۹–۱۱۵۱.

Dirandeh, E. (۲۰۱۴). Starting Ovsynch of first postpartum ۶ protocol on day estrous cycle increased fertility in dairy cows by affecting ovarian response during heat stress. *Animal Reproduction Science*., ۱۴۹, ۱۳۵–۱۴۰.

Dirandeh, E., Rezaei Roodbari, A. & Colazo, M. G (Double–Ovsynch,). (۲۰۱۵a) compared with presynch with or without GnRH. improves fertility in heat–stressed lactating dairy cows. *Theriogenology*., ۸۳, ۴۳۸–۴۴۳.

Dirandeh, E., Rezaei Roodbari, A., Gholizadeh, M., Deldar, H., Masoumi, R., Kazemifard, M. & Colazo, M. G Administration of prostaglandin F۲d before initiating a G۶G or a GYG ۱۴ timed–AI protocol increased circulating progesterone prior to AI and reduced pregnancy loss in multiparous Holstein cows. *Journal of Dairy Science*., ۹۸, ۵۴۱۴–۵۴۲۱.

Galvao, K., Santos, J., Cerri, R., Chebel, R., Rutigliano, H., Bruno, R. & Bicalho, R. (۲۰۰۷). Evaluation of methods of resynchronization for insemination



مقایسه ترکیب مواد مغذی ، هزینه های تولید و انتشار گازهای گلخانه ای در تولید ذرت سیلو شده و یونجه در صنعت گاو شیری

داود زحمتکش^۱، حمید امانلو^۲، قادر دشتی^۳

۱ – استادیار گروه علوم دامی ، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

۲ – استاد گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی ، دانشگاه زنجان

۳ – دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی ، دانشکده کشاورزی ، دانشگاه تبریز

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی نهاده های مصرفی ، هزینه تولید ، ترکیب مواد مغذی ، عملکرد و انتشار گازهای گلخانه ای در تولید ذرت سیلو شده و علف خشک یونجه در صنعت گاو شیری ایران بود. بدین منظور هزینه نهاده ها و کیفیت مواد غذایی در تولید علفه در ۴۲ کشت و صنعت مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. محصول در تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۷۲۸۳/۴۹ . ۱۴۲۵۶/۰۰ کیلو گرم ماده خشک در هکتار محاسبه شد. نسبت تولید به هزینه در تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۰/۲۲۷ و ۰/۳۲۷ کیلوگرم به ازاسی ۱۰۰۰ ریال محاسبه شد هزینه یک کیلو گرم ماده خشک علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۴۴۱۳/۶۲ و ۳۰۶۰/۷۹ ریال محاسبه شد . قیمت تمام شده انواع انرژی (از جمله انرژی خاص شیردهی در سطح چهار برابر نگهداری) حاصل از علف خشک یونجه از علف خشک ذرت سیلو شده بالاتر بودو در آمد تولید ذرت سیلو شده ، پروتئین خام و انواع انرژی تولیدی در هکتار در تولید ذرت سیلو شده نسبت به تولید علف خشک شده یونجه بالاتر بود.انتشار گازهای گلخانه ای در تولید هر گرم ماده خشک شده ، هر مگا کالری انرژی خالص شیردهی در سطح برابر نگهداری و هر مگا کالری انرژی خالص در سطح چهار برابرنگهداری ذرت سیلو شده کمتر از تولید علف خشک یونجه بود . نتایج نشان دهنده سودآوری بیشتردر تولید ذرت سیلو شده نسبت به تولید علف خشک یونجه بود.

واژه های کلیدی : انتشار گاز گلخانه ای، علفه، مواد مغذی ، نهاده های مصرفی، هزینه تولید.

مقدمه

تولید اقتصادی فرآورده های دامی تا حد زیادی تابع نوع جیره و نحوه خوراندن آن و شرایط مختلف آب و هوایی است افزایش کیفیت مواد خوراکی و توان تولیدی دام بهترین راهکار برای افزایش نیاز جامعه به مواد غذایی متناسب با رشد جمعیت انسانی است بدین منظور باید برآورد درست نیازهای دام ها و تهیه جیره غذایی متناسب با نیاز آن ها مدنظر قرارگیرد . هزینه های تولید علفه، بخش مهمی از هزینه های تولید شیر در مزارع گاو شیری را تشکیل می دهد . (Rotz and Harrigan,1996) روش های بسیاری برای تولید علفه وجود دارد ، اما اغلب علفه به صورت علف خشک ، سیلو شده، چرای مستقیم دام استفاده می شود.

(Kellems and church 2009) تولید اقتصادی علفه به عنوان یکی از اجزای اصلی جیره غذایی ، می تواند تاثیر زیادی برسودآوری مزارع گاو شیری داشته باشد. (Rotz and Har-rigan,1996) از آنجایی که عوامل بسیاری هزینه های تولید را تحت تاثیر قرار می دهند . تجزیه و تحلیل نهاده ها و هزینه ها در تولید علفه بخشی از اقتصاد صنعت گاو شیری است که باید با توجه به مواد مغذی علفه صورت پذیرد.

خشک کردن علفه به اتلاف مقادیر زیاد در ماه خشک و مواد مغذی آن همراه است که تحت شرایط بد آب و هوایی ، کل اتلاف در طول تهیه علف خشک می تواند قابل توجه باشد . بخشی از اتلاف مربوط به فرایند خشک کردن میتواند قابل توجه باشد. بخشی از اتلاف مربوط به فرایند خشک کردن فیزیکی بوده (مثل برگ ریزی و بازیافت ناقص علفه برداشت شده) و بخشی ها از فعالیتهای آنزیمی بافتهای گیاه یا اتلاف ناشی از اکسیداسیون در زمان خشک کردن علفه و یا تماس با آب باران ناشی می شود. (Kellems and church 2009)در زمان خوراندن ذرت سیلو شده به گاوهای شیرده ، متوازن کردن جیره از لحاظ مواد مغذی ضروری است میزان

پروتئین ذرت سیلو شده کم بوده ، از لحاظ کلسیم فقیر است و به طور معمول گوگرد آن کافی نیست . سیر مواد معدنی ضروری نیز ممکن است از سطوح مورد نیاز کمتر باشند. (امانلو و همکاران ، ۱۳۹۱)

ارزش غذایی علف خشک یونجه به رقم و مرحله بلوغ در زمان برداشت (Elizalda et al.,2008 :Coblentz et al., 1999. al شرایط آب و هوایی (Van Soest ,1994) و تعداد چین برداشت شده (Brito et al , 2007 : Burns et al) بستگی دارد همچنین کیفیت و ارزش تغذیه ای علفه سیلو شده به وسیله عوامل زیستی و زیادی تحت تاثیر قرارمیگیرندکه از آن جمله می توان به نوع و گونه گیاه مرحله بلوغ و ماده خشک در زمان برداشت، طول قطعات در زمان خورد کردن ، سرعت ذخیره سازی ، شرایط آب و هوایی در زمان برداشت و ذخیره سازی ، ماشین های مورد استفاده در عملیات برداشت و ذخیره سازی مواد افزودنی اشاره نمود.) امانلو و زحمتکش ۱۳۸۷)

علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده علفه اصلی مورد استفاده در صنعت گاو شیری ایران هستند . تولید یونجه در ایران طی سال زراعی ۱۳۹۳-۱۳۹۴ حدود ۵۹۵۰۲۲۵ تن (۵۷۸۸۴۶۳ تن از اراضی آبی و ۱۶۱۷۹۲ تن از اراضی دیم) بود و حدود ۶۶۰۴۸۳ هکتار زمین اراضی دیم) به کشت آن اختصاص داشت همچنین در این سال حدود ۱۱۱۵۶۷۷۴ تن ذرت علفه ای تولید شد که حدود ۲۴۳۳۷۸ هکتار زمین زراعی به کشت آن اختصاص داشت (بی نام ، ۱۳۹۵)

در ایران پژوهش های زیادی در مورد تعیین ارزش غذایی علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده انجام شده است در پژوهشی ، ترکیبات شیمیایی علف خشک یونجه را در استان همدان اندازه گیری نمودند (طباطبایی و همکاران ۱۳۸۴)

در پژوهشی ، اثر چین های مختلف علف یونجه بر فرانسجه های تجزیه پذیری با استفاده از روش کیسه نابلونی و تولید گاز در

شرایط آزمایشگاهی بررسی شد. (Taghizade et al 2008 . همچنین تاثیر مرحله بلوغ و زمان برداشت روی خصوصیات گیاه شناسی ، اجزای پروتئین و کربوهیدرات ، تجزیه پذیری شکمبه ای و برآورد انرژی خالص شیردهی در سطح سه برابر نگهداری () مورد ارزیابی قرارگرفته است . (Yari et al.2012). ترکیبات شیمیایی ، فرانسجه های تجزیه پذیری و برآورد () در علف خشک یونجه چین دوم استان کردستان نیز بررسی شده است (شیخ احمدی و همکاران۱۳۹۲) همچنین در پژوهشی ترکیب مواد مغذی و هزینه های تولید یونجه به صورت خشکو علف سیلو شده مقایسه شده است (زحمتکش و همکاران ، ۱۳۹۳)

در مورد ذرت سیلو شده در پژوهشی تاثیر زمان برداشت بر ویژگی های کمی و ترکیب شیمیایی ذرت علفه ای در مرحله خمیری شدن دانه دارای بیشترین عملکرد ماده خشک در هکتار مقایسه با مراحل ظهور اندام ها نر و شیری شدن دانه بود(قنبری و همکاران ، ۱۳۸۹) . همچنین در پژوهش دیگری ، اثر تاریخ کاشت و رقم بر عملکرد و کیفیت ذرت علفه ای در شرایط اقلیمی گرم و خشک (تربت جام)بررسی شده که رقم () (دیر رس) و تاریخ کاشت ۳۱ خرداد (تاخیر در کاشت) دارای بهترین عملکرد ماده خشک در هکتار بود و با مشکلات دماهای بالا در اوایل مراحل رشد گیاه همراه نبود(بزرگمهر و نستری نصرآبادی ، ۱۳۹۳) . افزون بر آن ، در پژو هش های مختلفی تاثیر افزودنی های مختلف در زمان سیلو کردن بر ترکی شیمیایی ذرت سیلو شده مورد ارزیابی قرار گرفته است. (Man-soori et al , 2008 Vakili et el 2011 , Haghparvar et al 2012)

اما در مقایسه با تولید علف خشک شده یونجه با تولید ذرت سیلو شده و مواد مغذی حاصل از تولید این دو فرآورده اطلاعاتی درکشور منتشر نشده است . هدف از این پژوهش بررسی نهاده ها ، هزینه های تولید ، ترکیبات مواد مغذی، انتشار گازهای گلخانه ای و برآورد انواع انرژی علف خشک یونجه و



ذرت سیلو شده بود.

مواد و روش ها

اطلاعات مورد استفاده از ۴۲ کشت و صنعت کشور که در جوار واحد گاوداری اقدام به کشت محصولات علوفه ای(یونجه و ذرت علوفه ای) مورد نیاز خود می نمودند و از راه مصاحبه حضوری با کارشناسان بخش های زراعت ، دامپروری و امور مالی مجموعه بدست آمد . با توجه به قرارگرفتن این کشت و صنعت ها در نقاط مختلف کشور، هر کدام دارای آب و هوای ، عملکرد در واحد سطح و مدیریت خاص خود بودند (کل زمین زراعی کشت و صنعت های مورد مطالعه به طور میانگین ۸۶/۱۱۸ ± ۴۴۵/۲۸ هکتار بود که به طور میانگین ۱۰۱/۴۹ ± ۲۹۷/۴۶ هکتاربه کشت یونجه و ۹۴/۳۲ ± ۱۱۶/۴۷ هکتار به کشت ذرت علوفه ای اختصاص داشت).

اطلاعات مربوط به مقدار نهاده های مصرفی و هزینه آن ها جهت تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده جمع آوری شد. به دلیل اینکه یونجه یک گیاه چند ساله است و آب یک مرحله کاشت آن چندین سال بیشتر می شود ، در این پژو هش عمر مفید گیاه یونجه در تولید علف خشک یونجه ۵ سال در نظر گرفته شد و تمام نهاده های مصرفی در مرحله خاک ورزی و کاشت برای پنج سال منظور شد. همچنین ، با توجه به اینکه اطلاعات یکسال زراعی در محاسبات استفاده شد ، مقدار ۲۰ درصد نهاده های مصرفی در مرحله خاک ورزی و کاشت در تمامی ماسبات لحاظ شد. برداشت علف خشک یونجه براساس روش استفاده از مور، ریک ، بیلر، حمل و نقل و ذخیره سازی در چند چین و ذرت سیلو شده براساس برداشت مستقیم با چاپر حمل و نقل و ذخیره سازی در سیلو انجام شد.

لازم به توضیح است هزینه کلیه نهاده ها برای یک هکتار در نظر گرفته شد . برای محاسبه شاخص های اقتصادی از روابط زیر استفاده شد.

(al et Ozkan , ۲۰۰۴ : al. et Mobteker , ۲۰۱۰ : al et Kamleh Pishgar , ۲۰۱۲)

= درآمد خالص(هزار ریال در هکتار)
هزینه کل (هزار ریال در هکتار)= درآمد کل(هزار ریال در هکتار)
= نسبت سود – هزینه
=بهره وری (کیلوگرم به ازای هزار ریال)
مقدار انتشار گازهای گلخانه ای از نهاده های مصرفی در تولید علوفه مصرفی مرسوم در صنعت گاو شیری در هر هکتار با استفاده از هم ارزهای انتشار کربن (CE) از نهاده های مصرفی محاسبه شد(جدول ۱)

در کشت و صنعت های مورد مطالعه از علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده نمونه گیری انجام شد.نمونه ها پس از انتقال به آزمایشگاه در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند.پس از اتمام دوره جمع آوری اطلاعات ، تمامی نمونه ها به وسیله آسیاب آزمایشگاهی دارای غربال با منافذ یک میلی متر آسیاب شدند برای تعیین ماده خشک نمونه ها برای مدت ۳ ساعت در آون با ۱۰۵ درجه سانتیگراد قرار گرفتند (Method AOAC۹۴۵ : ۱۵,۱۹۹۵) مقدار خاکستر نمونه ها با قراردادن آن ها در کوره با دمای ۵۵۰ درجه سانتیگراد برای مدت دو ساعت تعیین شد. (Method AOAC۹۲۰ : ۰۵,۱۹۹۵) همچنین مقدار عصاره اتری نمونه ها با استفاده از روش سوکسوله تعیین شد . (Method AOAC۹۲۰ : ۲۹,۱۹۹۵) مقادیر پرو تئین خام نمونه ها در آزمایشگاه با استفاده از روش کلدال اندازه گیری شد(Method AOAC۹۸۴ : ۱۳,۱۹۹۵) همچنین مقادیر الیاف حاصل از شوینده خنثی ، الیاف حاصل از شوینده اسیدی نمونه ها از روش ون سوست با استفاده از آلفا- آمیلاز مقاوم به حرارت اندازه گیری شد.(Sose Van et al, ۱۹۹۱) پروتئین خام نامحلول در شوینده خنثی و پروتئین خام نامحلول درشوینده اسیدی اندازه گیری شد. (al et Licitra, ۱۹۹۶) مقادیر کربوهیدرات غیر الیافی نمونه ها از روش تفاوت تعیین شد.

مقادیر کربوهیدرات غیرالیافی قابل هضم حقیقی (tdNFC) پروتئین خام قابل هضم حقیقی (tdNDF) و الیاف حاصل از شوینده خنثی قابل هضم حقیقی (tdNFC) و اسید چرب (قابل هضم حقیقی) (TDFA) کل مواد مغذی قابل هضم در سطح نگهداری () انرژی قابل هضم در سطح سه برابر نگهداری () انرژی قابل متابولیسم در سطح سه برابر نگهداری () انرژی خالص شیردهی در سطح سه برابری نگهداری () و انرژی خالص شیردهی در سطح چهار برابری نگهداری() براساس مدل های (۲۰۰۱) NRC برآورد شدند. انرژی خالص نگهداری () و انرژی خالص افزایش وزن () بااستفاده از مقدار انرژی قابل متابولیسم (ME) از ضرب انرژی قابل هضم در سطح نگهداری () در ۰/۸۲ بدست آمد (NRC,۱۹۹۶)

اطلاعات بدست آمده در این پژوهش با استفاده از نرم افزار Excel مرتب شدند و مقایسه تفاوتحداقل مربعات میانگین ها با تصحیح P value براساس روش توکی –کرامرد رویه GLM نرم افزار آماری SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (SAS,۲۰۰۳) جهت تجزیه و تحلیل از مدل آماری زیر است:

$$Y_{ij} = \mu + A_i + e_{ij}$$

Y_{ij}مشاهدات مربوط به هر صفت، μ میانگین کل، A_i : اثر ا امین سطح عامل A (نوع علوفه) e_{ij}: اشتباه تصادفی.

نتایج و بحث

میانگین نهاده ها و ستانده ها در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری در جدول ۲ نشان داده شده اند . این نتایج نشان می دهد در تولید ذرت سیلو شده نسبت به تولید علف خشک یونجه ، نهاده های ماشین و نیروی انسانی کمتر و نهاده های کو های شیمیایی ، کود دامی ، الکتریسیته و بذر بیشتر مصرف شده است .همان طور که در جدول ۲ مشخص است عملکرد محصول

در تولید ذرت سیلوشده در مقایسه در علف خشک یونجه بالاتر بود.(۱۴۲۵۶/۰۰ در مقابل ۷۲۸۳/۴۹ کیلو گرم در هکتار ، براساس ۱۰۰% ماده خشک). تفاوت مشاهده شده در تولید محصول مرتبط با عملکرد بالاتر ذرت علوفه ای نسبت به یونجه بود. برخلاف ذرت سیلو شده علف خشک در زمان خوراندن به دام ها نیاز به خورد کردن دارد که با مصرف سوخت و ماشین همراه است. هزینه های نهاده های مصرفی و درصد ان ها در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری در جدول ۳ نشان داده شده است . کل هزینه های تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۳۲/۱۴۶/۵۴ و ۴۳/۶۳۴/۷۵ هزار ریال در هکتار محاسبه شد در میان هزینه های تولیدی اجاره زمین بالاترین سهم هزینه ای را در تولید علوفه به خود اختصاص داد . پس از اجاره زمین هزینه ماشین ها بیشترین سهم ازکل هزینه های

تولید را دارا بود . سهم هزینه ماشین ها در تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۲۴/۹۲ و ۲۳/۶۰ درصد محاسبه شد. مدیریت کارآمد ماشین های مورد استفاده و سوخت مصرفی می تواند به طور قابل توجهی سبب بهبود بازده اقتصادی شود. کل هزینه های تولیدی علف خشک یونجه در استان همدان طی یک دوره هفت ساله ۱۴۱۷۴/۰۰ دلار در هکتار محاسبه شد. هزینه ابیاری و پس از آن هزینه ماشین و نیروی انسانی بیشترین سهم از هزینه های تولید را به خود اختصاص دادند. (al et Mobtaker , ۲۰۱۰) در پژوهشی دیگر کل هزینه های تولیدی علف خشک یونجه و یونجه سیلو شده در استان زنجان به ترتیب ۳۳۵۷۶/۳۸ و ۳۳۶۰۳/۸۹ هزار ریال در هکتار در یکسال محاسبه شد (زحمتکش و همکاران ۱۳۹۳)

همانطور که در جدول مشخص شد ، نسبت تولید به هزینه (بهره وری) ذرت تولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۰/۲۲۷ و ۰/۳۲۷ کیلو گرم به ازای هزار ریال محاسبه شد که نشان دهنده توبید بیشتر به ازای هزینه کرد ثابت در تولید ذرت سیلو شده بود پژوهش گران دیگر نتایج مشابهی را گزارش کرده اند که از جمله آن می توان نسبت درآمد به هزینه ۱/۲۶۵ در تولید علف خشک یونجه(al et Mobtaker , ۲۰۱۰) و ۱/۲۰ یونجه سیلو شده (زحمتکش و همکارات ۱۳۹۳) و ۱/۵۷ درتولید ذرت علوفه ای

(al et Komleh Pishgar , ۲۰۱۱) را اشاره نمود . میانگین ترکیب شیمیایی نمونه های جمع آوری شده بر اساس نوع علوفه در جدول ۴ نشان داده شده است .براساس اطلاعات این

جدول ۱- همارز انتشار گازهای گلخانه‌ای نهاده‌ها در تولید علوفه

Inputs	Unit	GHG coefficient Kg CE. unit ⁻¹	Reference
Machinery	Mcal	0.017	(Dyer and Desjardins, 2006)
Diesel fuel	L	2.76	(Dyer and Desjardins, 2003)
Chemical fertilizers			
Nitrogen (N)	kg	1.3	(Lal, 2004)
Phosphorus (P ₂ O ₅)	kg	0.2	(Lal, 2004)
Potassium (K ₂ O)	kg	0.2	(Lal, 2004)
Biocides			
Herbicide	kg	6.3	(Lal, 2004)
Insecticide	kg	5.1	(Lal, 2004)
Fungicide	kg	3.9	(Lal, 2004)
Electricity	kWh	0.608	(Khodi and Mousavi, 2009)

جدول ۲- مقادیر نهاده‌ها و ستانده‌ها در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری در یک سال زراعی (میانگین±انحراف معیار)

	Quantity per unit area (ha)	Alfalfa hay	Corn silage
Inputs			
Machinery	hr	22.40 ^a ±4.78	14.40 ^b ±3.60
Human labor	hr	132.99 ^a ±27.41	98.68 ^b ±27.04
Diesel fuel	L	138.19 ^b ±33.58	153.60 ^a ±9.50
Chemical fertilizers	kg	49.27 ^b ±46.35	220.28 ^a ±110.50
Nitrogen (N)	kg	21.55 ^b ±25.58	144.46 ^a ±65.31
Phosphorus (P ₂ O ₅)	kg	12.32 ^b ±9.21	45.06 ^a ±28.37
Potassium (K ₂ O)	kg	15.40±30.02	30.76±48.41
Farmyard manure	kg	7295.92 ^b ±3403.86	39357.14 ^a ±3639.07
Biocides	kg	15.26±20.99	8.40±4.23
Water for irrigation	m ³	7042.29 ^b ±2321.08	9045.94 ^a ±2978.32
Electricity	kWh	3078.95 ^b ±1201.30	4061.76 ^a ±1836.46
Seed	kg	7.62 ^b ±1.90	39.93 ^a ±4.06
Output			
Dry matter yield	kg	7283.49 ^b ±1201.37	14256.00 ^a ±2164.72

^{a,b} Means within a row with different superscripts differ significantly (*P*<0.05).



۶ داود زحمتکش و همکاران: مقایسه ترکیب مواد مغذی، هزینه‌های تولید و انتشار گازهای گلخانه‌ای در تولید ذرت سیلو شده.

جدول ۳- هزینه‌های تولید و شاخص‌های اقتصادی در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

Table 3. The production costs and economic index of conventional forage production in dairy industry per agronomic year					
Inputs	Unit	Alfalfa hay	Percent	Corn silage	Percent
yield (100% DM)	kg	7283.49 ^b		14256.00 ^a	
Production costs:					
Machinery	1000Rials.ha ⁻¹	8009.89 ^b	24.92	10298.24 ^a	23.60
Human labor	1000Rials.ha ⁻¹	4987.05 ^a	15.51	3700.44 ^b	8.48
Diesel fuel	1000Rials.ha ⁻¹	483.67 ^b	1.50	537.58 ^a	1.23
Chemical fertilizers	1000Rials.ha ⁻¹	491.67 ^b	1.53	2356.90 ^a	5.40
Farmyard manure	1000Rials.ha ⁻¹	1066.33 ^b	3.32	7680.95 ^a	17.60
Biocides	1000Rials.ha ⁻¹	1342.09	4.17	889.38	2.04
Irrigation	1000Rials.ha ⁻¹	246.31 ^b	0.77	324.94 ^a	0.74
Land rent	1000Rials.ha ⁻¹	14452.38	44.96	14452.38	33.12
Seed	1000Rials.ha ⁻¹	1067.14 ^b	3.32	3393.93 ^a	17.60
Variable costs	1000Rials.ha ⁻¹	17694.16 ^b	50.04	29182.37 ^a	66.88
Fixed costs	1000Rials.ha ⁻¹	14452.38	44.96	14452.38	33.12
Total cost of production	1000Rials.ha ⁻¹	32146.54 ^b	-	43634.75 ^a	-
Total cost of production per kg	Rials.kg ⁻¹	4413.62 ^a	-	3060.79 ^b	-
Gross value of production	1000Rials.ha ⁻¹	50555.98 ^b	-	71280.00 ^a	-
Net return	1000Rials.ha ⁻¹	18409.44 ^b	-	27645.25 ^a	-
Benefit/Cost ratio	1000Rials.ha ⁻¹	1.57	-	1.63	-
Yield/Cost ratio (productivity)	kg.1000Rials ⁻¹	0.227 ^b	-	0.327 ^a	-

^{a,b} Means within a row with different superscripts differ significantly ($P<0.05$).

جدول ۴- درصد ماده خشک و ترکیب شیمیایی (درصد از ماده خشک) در علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

(میانگین±انحراف معیار)

Table 4. Dry matter and chemical composition (% of dry matter) of conventional forage in dairy industry (Mean±SD)			
Chemical composition	Alfalfa hay	Corn silage	P value
Dry Matter	88.10±3.21	23.16±3.02	<0.0001
Crude Protein	14.47±2.49	8.59±0.63	<0.0001
Ether extract	1.59±0.48	2.67±0.40	<0.0001
Ash	10.23±1.58	6.79±1.59	<0.0001
NDF	47.34±3.84	55.88±7.18	<0.0001
ADF	38.53±3.95	36.03±5.05	0.319
ADL	6.73±0.68	3.65±1.17	<0.0001
NDICP	3.64±1.29	2.65±0.72	0.039
ADICP	2.01±0.80	1.05±0.18	<0.0001
NFC	29.66±2.76	28.72±7.19	0.413
NDF= Neutral Detergent Fiber, ADF= Acid Detergent Fiber, ADL = Acid Detergent Lignin, NDICP= Neutral Detergent Insoluble Crude Protein, ADICP= Acid Detergent Insoluble Crude Protein, NFC= Non Fiber Carbohydrate.			

جدول ، مقادیر ماده خشک ، پروتئین خام و خاکستر اندازه گیری شده برای علف خشک یونجه بالاتر از ذرت سیلو شده بود .

بطور کلی ، میانگین ترکیب شیمیایی نمونه های اندازه گیری شده را می توان شبیه به مقادیر گزارش شده در جدول NRC (۲۰۰۱) در نظر گرفت .با این حال تفاوت اصلی در مقدار پروتئین خام علف خشک یونجه بود که در مقادیر اندازه گیری شده پایین تر از مقادیر NRC (۲۰۰۱) است . همچنین درصد ماده خشک ذرت سیلو شده ایران به ذرت سیلو شده نابالغ گزارش شده به وسیله NRC (۲۰۰۱) نزدیکتر است .

عوامل مختلفی از جمله مرحله رشد ، بلوغ ، گونه یا رقم گیاه علوفه ای ، میزان بارندگی ، نوع و رطوبت خاک ، نحوه خشک کردن محبظ رشد ، طول و شدت نور خورشید ، موقعیت جغرافیایی، مدیریت برداشت ، قابلیت دسترسی مواد مختلف از خاک شرایط کشت ،نوع و مقدار مصرف کود و پتانسیل ژنتیکی ،گونه گیاهی ، میزان پروتئین خام ،الیاف حاصل از شوینده خنثی ، الیاف حاصل از شوینده اسیدی را تحت تاثیر قرار می دهد . (Zhang et al., ۲۰۰۷)

تنفس سلولی و عملیات مکانیکی پس از برداشت ، ترکیبات

شده سریع تر باشد ، میزان تنفس و فعالیت آنزیمی آن کمتر شده و در نتیجه اتلاف مواد مغذی آن کمتر خواهد شد. عملیات مکانیکی پس از برداشت مانند ریک زدن ، ردیف کردن و بسته بندی و حمل علوفه از مزرعه تا انبار و پای آخور دام می تواند از عوامل مهم و اثر گذار بر تغییرات شیمیایی و ارزش غذایی علوفه خشک شده باشد . (Buckmaster et al., ۱۹۹۰)

میانگین ارزش غذایی نمونه های جمع آوری شده بر اساس نوع علوفه در جدول ۵ نشان داده شده است . مقدار پروتئین خام قابل هضم حقیقی (tdCP) محاسبه شده بالاتر و مقدار الیاف حاصل

جدول ۵- ارزش غذایی نمونه‌های علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری (درصد از ماده خشک، میانگین±انحراف معیار)

Table 5. The nutritional value of conventional forage samples in dairy industry (% of dry matter, Mean±SD)			
Variables	Alfalfa hay	Corn silage	P value
tdNFC	29.06±2.70	28.15±7.04	0.249
tdCP	12.28±2.84	7.43±0.67	<0.0001
tdFA	0.95±0.48	1.67±0.40	<0.0001
tdNDF	19.78±1.86	31.04±4.31	<0.0001
TDN _{IX}	56.25±2.54	63.36±4.46	<0.0001
tdNFC= True digestible NFC, tdCP= True digestible CP, tdFA= True digestible FA, tdNDF= True digestible NDF, TDN _{IX} = Total digestible nutrients at one times maintenance.			

جدول ۶- انواع انرژی (مگاکالری در کیلوگرم ماده خشک) نمونه‌های علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

Table 6. Energy types (Mcal per kg DM) of conventional forage samples in dairy industry (Means±SD)			
Variables	Alfalfa hay	Corn silage	P value
DE _{IX}	2.53±0.13	2.76±0.19	0.0016
ME _{IX}	1.90±0.12	2.11±0.17	0.0014
NE _{LIX}	1.15±0.08	1.34±0.15	0.0011
NE _{LIX}	1.08±0.08	1.27±0.15	0.0011
NE _m	1.22±0.10	1.39±0.14	0.0014
NE _g	0.65±0.09	0.81±0.13	0.0014
DE _{IX} = Digestible energy at one times maintenance, ME _{IX} = Metabolizable energy at three times maintenance, NE _{LIX} = Net energy at three times maintenance, NE _{LIX} = Net energy at four times maintenance, NE _m = Net energy for maintenance, NE _g = Net energy for gain.			

جدول ۷- مواد مغذی تولید شده و ارزش مالی مواد مغذی در علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

Table 7. Nutrients and nutrient financial value of conventional forage in dairy industry			
Variables	Unit	Alfalfa hay	Corn silage
Nutrients:			
CP	kg ha ⁻¹	1053.92	1224.59
TDN _{IX}	kg ha ⁻¹	4096.96 ^b	9032.60 ^a
DE _{IX}	Mcal ha ⁻¹	18427.23 ^b	39346.56 ^a
ME _{IX}	Mcal ha ⁻¹	13838.63 ^b	30108.11 ^a
NE _{LIX}	Mcal ha ⁻¹	8376.01 ^b	19103.04 ^a
NE _{LIX}	Mcal ha ⁻¹	7866.17 ^b	18105.12 ^a
Financial value:			
CP	1000Rials kg ⁻¹	30.50 ^b	35.63 ^a
TDN _{IX}	1000Rials kg ⁻¹	7.85 ^a	4.83 ^b
NE _{LIX}	1000Rials Mcal ⁻¹	3.84 ^a	2.28 ^b
NE _{LIX}	1000Rials Mcal ⁻¹	4.09 ^a	2.41 ^b

^{a,b} Means within a row with different superscripts differ significantly ($P<0.05$).

CP= Crude protein, TDN_{IX}= Total digestible nutrients at one times maintenance, DE_{IX}= Digestible energy at one times maintenance, ME_{IX}= Metabolizable energy at three times maintenance, NE_{LIX}= Net energy at three times maintenance, NE_{LIX} = Net energy at four times maintenance.

از شوینده خنثی قابل هضم حقیقی (tdNDF) و اسید چرب قابل هضم حقیقی (tdFA) محاسبه شده پایین تر برای علف خشک یونجه نسبت به ذرت سیلو شده مرتبط با مقدار پروتئین خام بالاتر و مقدار عصاره اتری و NDF پایین تر در علف خشک یونجه است . مراحل بلوغ سبب کاهش قابلیت هضم ساختارهای گیاهی (به دلیل افزایش سلولی و لیگنین)و گسترش بخش دانه دارای دیواره سلولی پایین میشود .

کاهش تجزیه پذیری پروتئین خام به طور عمده با افزایش بخش های پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه و همچنین بخش پروتئین خام نامحلول در شوینده اسیدی ADICP در علوفه مرتبط است . (Ayed, ۲۰۰۱).

کل مواد مغذی قابل هضم (TDN) با غلظت الیاف حاصل از شوینده اسیدی (ADF) مقدار

کل مواد مغذی قابل هضم (ADF) ، مقدار کل مواد مغذی قابل هضم (TDN) کاهش می یابد . (Lithourgidis et al., ۲۰۰۶) .

همانطور که در جدول ۶ مشخص است ،مقدار انرژی (DE_{IX}،ME_{IX}،NE_{LIX}) برآورده شده برای ذرت سیلو شده بالاتر بود مقدار (NE_{LIX}) علف خشک یونجه گزارش شده برای مناطق مختلف استان کردستان بالاتر از این پژوهش بود و می تواند به NDF پایین تر گزارش شده به وسیله ان ها ارتباط داشته باشد (شیخ Soest, ۱۹۹۴)

احمدی و همکاران (۱۳۹۲) همچنین در پژوهشی (زحمتکش و همکاران ۱۳۹۳) مقادیر انواع انرژی (DE_{IX}،ME_{IX}،NE_{LIX}) برای علف خشک یونجه سیلو شده برآورده شد که مطابق با نتایج این پژوهش بود . در مجموع ، انواع انرژی در علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری ایران کمتر از مقادیر گزارش شده بوسیله NRC (۲۰۰۱) بود .این تفاوت در مقادیر انرژی می تواند به دلیل پروتئین خام (CP) پایین تر ، افزایش الیاف خاص از شوینده خنثی NDF و ازایش الیاف حاصل از شوینده اسیدی (ADF) بالاتر نمونه های اندازه گیری شده در این آزمایش باشد که منجر به مقادیر انرژی محاسبه شده کوچکتر شد . اطلاعات مربوط به مواد مغذی تولیدی (جدول ۷) نشان داد که مقادیر پروتئین خام تولیدی در هر هکتار در علف خشک یونجه در مقایسه با ذرت سیلو شده تفاوت نداشت .در پژوهشی ، مصرف انرژی در سیستم های مختلف تولید علوفه

تجزیه و تحلیل شد و عملکرد پروتئین خام تولیدی در تولید علف خشک یونجه ۱۵۸۰ کیلوگرم در هکتار محاسبه شد .

(Heichel, ۱۹۸۲)

در پژوهشی دیگر ، مقدار تولید و کیفیت مواد مغذی ارقام مختلف یونجه مورد مطالعه قرار گرفت . آن ها عملکرد پروتئین خام در تولید علف خشک یونجه را۲/۲۶۴۰ کیلوگرم در هکتار بدست آوردند . (Stevovic and Bekovic, ۲۰۰۴)

همچنین در ایران عملکرد این پروتئین خام تولیدی در هر هکتار در تولید ذرت سیلو شده به طور معنی داری بیش از تولید علف خشک

یونجه بود . این تفاوت به دلیل ماده خشک تولیدی بالاتر ذرت علوفه ای در هر هکتار و انواع انرژی بالاتر در هر کیلوگرم ماده خشک آن است . همچنین ، قسمت تمام شده انواع انرژی حاصل از علف خشک یونجه نسبت به

ذرت سیلو شده بالاتر بود که به دلیل انرژی کم تر در هر کیلو گرم علف خشک یونجه و عملکرد پایین تر این فرآورده در هر هکتار بود .هر مگا کالری انرژی خالص شیردهی حاصل از یونجه سیلو شده ۱۵۷/۰ دلار گزارش شده است . (VandeHaar, ۲۰۰۸)

همچنین قیمت هر مگا کالری انرژی خالص شیردهی حاصل از علف خشک یونجه۱۵۴/۰

دلار گزارش شده است (St-Pierre and Weiss, ۲۰۱۱) .

تولیدی بالاتر ذرت علوفه ای در هر هکتار و انواع انرژی بالاتر در هر کیلوگرم ماده خشک آن است . همچنین ، قسمت تمام شده انواع انرژی حاصل از علف خشک یونجه نسبت به

ذرت سیلو شده بالاتر بود که به دلیل انرژی کم تر در هر کیلو گرم علف خشک یونجه و عملکرد پایین تر این فرآورده در هر هکتار بود .هر مگا کالری انرژی خالص شیردهی حاصل از یونجه سیلو شده به ترتیب ۳۹/۲۵۲۶ و ۴۴/۳۳۰۵کیلو گرم معادل کربن در هکتار محاسبه شد .

P) (>۰/۰۰۱) در پژوهشی ، انتشار گازهای گلخانه

جدول ۸- مقدار انتشار گازهای گلخانه‌ای نهاده‌های مصرفی در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

Table 8. GHG emissions of inputs at conventional forage production in dairy industry				
Inputs	Alfalfa hay		Corn silage	
	kg CE. ha ⁻¹	Percent	kg CE. ha ⁻¹	Percent
Machinery	143.27	5.67	156.06	4.72
Diesel fuel	381.41 ^b	15.10	423.92 ^a	12.83
Chemical fertilizers	33.56 ^b	1.33	202.96 ^a	6.14
Nitrogen (N)	28.02 ^b	1.11	187.80 ^a	5.68
Phosphorus (P ₂ O ₅)	2.46 ^b	0.10	9.01a	0.27
Potassium (K ₂ O)	3.08	0.12	6.15	0.19
Biocides	96.15	3.80	52.95	1.60
Electricity for irrigation	1872.00 ^b	43.10	2469.55 ^a	74.71
Total GHG emission	2526.39 ^b	100	3305.44 ^a	100

^{a,b} Means within a row with different superscripts differ significantly (*P*<0.05).

جدول ۹- انتشار گازهای گلخانه‌ای و آب مصرفی به ازای مواد مغذی تولید شده در علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری

Table 9. GHG emissions and water used per produced nutrients in conventional forage production of dairy industry			
Nutrients	Unit	Alfalfa hay	Corn silage
GHG emissions:			
kg DM	kg CE	346.86 ^a	231.86 ^b
Mcal NE _{L3X}	kg CE	301.62 ^a	173.03 ^b
Mcal NE _{L4X}	kg CE	321.17 ^a	182.57 ^b
Water use:			
kg DM	m ³	0.97 ^a	0.63 ^b
Mcal NE _{L3X}	m ³	0.85 ^a	0.48 ^b
Mcal NE _{L4X}	m ³	0.90 ^a	0.51 ^b

^{a,b} Means within a row with different superscripts differ significantly (*P*<0.05)

DM= Dry matter, NE_{L3X}= Net energy at three times maintenance, NE_{L4X} = Net energy at four times maintenance.

ای در تولید ذرت علوفه ای به میزان ۲/۲۸۸۲ کیلوگرم معادل کربن در هکتار برای یکسال زراعی گزارش شده است .

(al et Mohammadi, ۲۰۱۴)

نتایج حاصل از انتشار گازهای گلخانه ای به ازاء هر کیلوگرم ماده خشک ، هر مگا کالری در هر مگا کالری تولیدی در تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری در جدول ۹ نشان داده شده است . مقادیر انتشار گازهای گلخانه ای به ازای هر مگا کالری کالری و هر مگا کالری کالری تولیدی بطور معنی داری در تولید ذرت سیلو شده پایین تر بود .نتایج نشان دادند که انتشار گازهای گلخانه ای در تولید ذرت سیلو شده بر اساس هکتار به مراتب بیش از تولید

علف خشک یونجه بود .اما با در نظر گرفتن شاخص های تغذیه ای در تولید علوفه ، ذرت سیلو شده مقادیر انتشار گازهای گلخانه ای کمتری در مقایسه با علف خشک یونجه داشت . همانطور در جدول ۲ مشخص است آب مصرفی درتولید علف خشک یونجه و ذرت سیلو شده به ترتیب ۲۹/۷۰۴۲ و ۹۴/۹۰۴۵متر مکعب در هکتار محاسبه شد . در پژوهشی میزان آب مصرفی در تولید ذرت را ۸۶۵۶ مترمکعب در هکتار گزارش کرده اند .

(افراسیاب و همکاران) نتایج نشان دادند زمانی که مواد مغذی تولیدی در هکتار در نظر گرفته می شود میزان مصرف اب به ازای هر کیلو گرم ماده خشک ، هر مگا کالری و هر مگا کالری کالری تولیدی در تولید ذرت سیلو شده نسبت به علف خشک یونجه کمتر بود .

نتیجه گیری کلی

در مجموع ، با توجه به مقادیر مواد مغذی تولیدی ، انتشار گازهای کربن و آب مصرفی به ازای مواد مغذی تولیدی و هزینه های تولید علوفه مرسوم در صنعت گاو شیری ایران می توان نتیجه گرفت اگر هدف از تولید علوفه علاوه بر تامین الیاف ، تامین بخشی از انرژی مورد نیاز گاو های پر تولید و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای باشد ،الویت با تولید ذرت سیلو شده خواهد بود .

فهرست منابع

افراسیاب پ .، دلبری م.جعفری ح.۱۳۹۵.بررسی اثرات مقادیر مختلف آبیاری ، تراکم بوته و آرایش کاشت در روش آبیاری قطره ای – نواری بر عملکرد ، اجزاء عملکرد و کارایی مصرف آب

ذرت دانه ای در اسلام آباد غرب ، تحقیقات آب و خاک ایران. ۷۳۱-۷۴۱: ۴۷

امانلو ح .، زحمتکش د.و آقای زیار تی ن . ۱۳۹۱. ضرورت تغییر علف خشک یونجه به یونجه سیلو شده و کاهش درصد آن در تغذیه گاو های شیری شهرپور ماه ۱۳۹۱ . مجموعه مقالات پنجمین کنگره علوم دامی ایران . دانشگاه صنعتی اصفهان . اصفهان .

امانلو ح. و زحمتکش د ۱۳۸۷. درک مدیریت سیلاژ : از برداشت تا خورائیدن به دام . چاپ اول ترجمه . انتشارات نارمک زنجان . بزرگمهر ج . و نسترن نصر ابادی ح. ۱۳۹۳ بررسی تاریخ اثر تاریخ کاشت و رقم عملکرد . کیفیت ذرت علوفه ای ، نشریه زراعت (پژوهش و سازندگی) ۱۶۰-۱۶۴: ۱۰۴#

پی نام . ۱۳۹۵ آمارنامه کشاورزی . جلد اول : دفتر امار و فناوری اطلاعات. وزارت جهاد کشاورزی قابل دسترس در .http://ir.maj.amar.ir

زحمتکش د.امانلو ح . و دشتی ق . ۱۳۹۳ مقایسه مواد مغذی و هزینه – درآمد حاصل از دو روش برداشت علف یونجه (علف خشک و علف سیلو شده) نشریه علوم دامی ایران . ۱۷-۲۵: ۴۵

شیخ احمدی ه .، آذر فر آ . و محمد زاده س.۱۳۹۲ خصوصات شیمیایی ، محتوای انرژی و فرانسجه های تجزیه پذیری ماده خشک ، پروتئین خام و ماده آلی علوفه یونجه چین دوم مناطق مختلف استان کردستان . نشریه پژوهش های علوم دامی ، . ۸۷-۹۹: ۲۳

طباطبائی م م-، حجت ح ، زابلی خ ،علی عربی ح.،ساکي ع ا. و هزبری ف ۱۳۸۴.اثر مراحل مختلف رشد بر ارزش غذایی یونجه همدانی در چین دوم ، پژوهش و سازندگی (امور دام و آبزیان) . ۶۲-۶۷: ۱۸

قنبری ا .، احمدیان ا.، میر ب . و رزمجو ا . ۱۳۸۹ . بررسی تاثیر زمان برداشت بر ویژگی های کمی و کیفی علوفه ذرت . فصلنامه اکوفیزیولوژی زارعی و علف های هرز . ۴۱-۴۵: ۱۵

AOAC. ۱۹۹۵. Analysis of Methods Official Analytical Official Association. (۱۶thed). VA, Arlington, Chemists

and R. Caballero ., J. Gonzalez ., H. M. Ayed on maturity of Effects .R. M. Alvir ۲۰۰۱. fieldcured of value nutritive

vetch hairy and vetch common from hays

کلاس بررسی کیفیت آب شرب مصرفی گاوها در گاوداریهای صنعتی

کلاس بررسی کیفیت آب شرب مصرفی گاوها در گاوداریهای صنعتی حومه مشهد از نظر اصلاح و ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی با حضور : جناب آقای دکتر امیر مقدم جعفری (استادیار سم شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد در اتحادیه گاو داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی برگزار شد

زمان : دوشنبه ۹۷/۰۴/۱۱ ساعت ۱۸ الی ۲۰

مکان: سالن اجتماعات گاوداران و دامداران صنعتی خراسان رضوی



چهاردهمین نمایشگاه بین المللی دام، طیور، آبزیان و صنایع وابسته مشهد

چهاردهمین نمایشگاه بین المللی دام، طیور، آبزیان و صنایع وابسته مشهد همزمان با اولین پایون دامپزشکی مشهد

مورخ ۲۰ الی ۲۳ تیرماه ۱۳۹۷

نمایشگاه بین المللی مشهد

ساعت بازدید: ۱۶ الی ۲۲

کلاس استراتژی های انتخاب در گاو شیری

با حضور: جناب آقای دکتر قباد عسگری

(دکتری تخصصی علوم دامی گرایش ژنتیک و اصلاح نژاد دام)

(عضو هیات علمی و استادیار گروه علوم دامی

دانشگاه آزاد ورامین)

در اتحادیه در اتحادیه گاو داران و دامداران صنعتی خراسان رضوی برگزار شد.

دوشنبه ۹۷/۰۵/۲۲ ساعت : ۲۰ – ۱۸

مکان: سالن اجتماعات اتحادیه گاوداران دامداران صنعتی خراسان رضوی



جلسه هم اندیشی با حضور نمایندگان گاوداران استان

روز یکشنبه مورخه ۹۷/۰۵/۲۸ جلسه هم اندیشی با حضور نمایندگان گاوداران استان در سالن اجتماعات اتحادیه گاوداران برگزار گردید.

که در ابتدای جلسه مدیر عامل اتحادیه گاوداران با ارائه گزارشی از نوسانات قیمت نهاده های دامی و بهای تمام شده شیر خام و فروش آن در طی ۱۰ سال گذشته تا مرداد ۹۷ ارائه مطلب نمود ، و در ادامه آقای رضایی رئیس هیئت مدیره اتحادیه گاوداران به بیان مشکلات پیش آمده در روزهای اخیر برای تولید و فروش شیر تولیدی گاوداران استان اشاره نمود که با بحث و تبادل نظر میان گاوداران حاضر و نمایندگان تشکلهای دامی موارد ذیل به تایید حاضرین رسید.

– گاوداران با تاکید بر اینکه شیر تولیدی به میزان کافی در بازار موجود بوده و گاوداران در جهت تامین هر گونه کسری احتمالی نیز مشکلی ندارند

ضمن تاکید بر استمرار جلسات هماهنگی و تلاش در جهت تولید اقتصادی در صورتی که کارخانجات در صدد لطمه زدن به اقتصاد صنعت دامپروری با تصمیمات و القانات به دولت وادامه همین رفتار اقتصادی باشند گاوداران با حذف دام های کم بهره و تبدیل شیرخام به شیر خشک با برند تجاری اتحادیه اقدام خواهند نمود.

– رسانه ای کردن مشکلات تولیدکنندگان و مطالبه حقوق آنها از طریق صدا و سیما و روزنامه و خبر گزاریها جهت اطلاع رسانی به مصرف کنندگان و مسولین وهمچنین شرکت و حضور فعال گاوداران وتشکل های آنان در مجامع تصمیم گیری

تنظیم دادخواستی به دیوان عدالت اداری در خصوص تصمیم وزارت صنعت و معدن بر ممنوعیت صادرات شیر خشک

– در صورت نرسیدن به خواسته های به حق خود تصمیمات لازم در جلسات بعدی اتخاذ خواهد شد





خبرگزاری فارس: مرتضی رضایی در پاسخ به اینکه با توجه به خشکسالی‌های اخیر، افزایش جمعیت و نیاز به تولید گوشت قرمز بیشتر چه سیاست‌هایی در دستور کار دارید، تا میزان تولید را افزایش داده و میزان واردات را کاهش دهید، گفت: توان تولیدی کشور در حوزه گوشت قرمز محدود است، از یک طرف کشور ایران در منطقه خشک و نیمه‌خشک قرار گرفته و از طرف دیگر خشکسالی‌های پی در پی سبب شده، تا امکان تولید علوفه به میزان کافی با قیمت بسیار پایین وجود نداشته باشد.

وی اضافه کرد: صنعت تولید گوشت قرمز از دو بخش تشکیل شده، یکی بحث گله‌های مولد است که حداقل سالانه باید یک رأس بره پرورار را تولید کنند و در بخش صنعتی هم بره‌های گوساله پروراری و صنعتی است که در کشورهای پیشرو در تولید گوشت قرمز مانند برزیل در زمینه گوشت گوساله و نیوزیلند و استرالیا در حوزه تولید گوشت گوسفند با مراتع بسیار وسیع، ارزان قیمت و حتی بی‌قیمتی که دارند تا جایی که دولت‌ها این زمین‌ها را برای چرا اجازه می‌دهند، تا خطر آتش‌سوزی اتفاق نیفتد. در نتیجه تولید گوشت قرمز با قیمت‌های بسیار پایین در این کشورها مقرون به صرفه است.

معاون وزیر جهاد کشاورزی در امور دام بر این نکته تاکید کرد که توان اکولوژیک ایران برای تولید علوفه پایین است و در حوزه کالاهای اساسی بیشتر اقلام کشاورزی از جمله گندم و تولید شکر را پوشش می‌دهیم، در نتیجه خوراک ارزان قیمت برای گله‌های مولد در کشور نداریم و ممکن است، تنها دام‌هایی که متکی به علوفه مراتع هستند، از این موضوع مستثنی باشند . خشکسالی‌های اخیر نیز سبب شده تا تولید مراتع کاهش یابد و حتی دامداران دام سبک مجبورند برای نگهداری گله‌های مولد خود علوفه دستی بخرنند که هزینه تمام شده هر رأس برای پرواری را بالا می‌برد.

رضایی این مسئله را عاملی برای افزایش قیمت گوشت قرمز تولید داخل نسبت به سایر کشورهای تولید کننده در این حوزه دانست و افزود: با توجه به میزان مصرف گوشت قرمز در کشور سرانه مصرف ما ۱۲ کیلوگرم است که سالانه ما در کشور چیزی حدود ۹۵۰ هزار تن تا یک میلیون تن گوشت قرمز نیاز داریم که رقمی حدود ۸۰۰ تا ۸۵۰ هزار تن آن در کشور تولید می‌شود که در سال‌های بسیار خشک این رقم به ۷۵۰ هزار تن هم کاهش می‌یابد و مابقی نیاز ما باید از طریق واردات تأمین شود و در نهایت برای اینکه بتوانیم تعادل بازار را حفظ کنیم، حدود ۱۵۰ هزار تن گوشت قرمز باید سالانه وارد کشور شود.

وی در توضیح بیشتر این موضوع گفت: واردات گوشت قرمز در قالب گوشت منجمد گوساله از

برزیل و گوشت گرم گوسفندی از کشورهای شمال ایران و استرالیا وارد می‌شود. معاون حتی به صراحت گفت: تا زمانی که ما نتوانیم مواد خوراکی ارزان قیمت برای دام تأمین کنیم، تقریباً غیرممکن است که قیمت گوشت قرمز از یک رقمی پایین‌تر بیاید.

خبرنگار فارس، پرسید یک زمانی می‌گویند عرضه و تقاضا قیمت را تعیین می‌کند و اگر در بازار کمبودی اتفاق بیفتد، قیمت‌ها افزایش می‌یابد، اما سال گذشته هم واردات داشته‌ایم و هم تولید داخل به وفور در بازار وجود داشت اما قیمت گوشت قرمز به ویژه گوشت گوسفندی مدام در حال افزایش بود تا جایی که روی مرز هر کیلوگرم ۵۰ هزار تومان ایستاد که رضایی در پاسخ به این موضوع گفت: بازار کشاورزی ایران به ویژه در محصولاتی که خرید تضمینی نمی‌شوند بازار سنتی است که عموماً که بین ۳ تا ۴ واسطه از تولید به مصرف‌فغانند و طبیعی است که هر واسطه درصد سود خود را محاسبه می‌کند که قیمت تمام شده بیشتر از آنچه که باید بشود.

به گفته این مسئول در وزارت جهاد کشاورزی اگر قیمت هر کیلوگرم گوسفند پرواری ۲۰ هزار تومان باشد، باید هر کیلوگرم گوشت ۴۰ هزار تومان به دست مردم برسد.

وی راهکار کاهش قیمت تمام شده گوشت قرمز در داخل کشور را کاهش تعداد واسطه‌ها دانست و افزود: حتی در بخش پروراندی نیز واسطه‌گری وجود دارد و ایجاد زنجیره در تولید گوشت قرمز تنها راه این مسئله است.

رضایی همچنین استفاده از پسماندهای کشاورزی را برای تغذیه دام در راستای کاهش قیمت تمام شده بسیار مؤثر برشمرد و گفت: ما پسماند زیادی پس از برداشت محصول در کشور داریم مانند کاه و پسماندهای پس از برداشت نیشکر و اگر تکنولوژی فرآوری آن در کشور فراهم شود مطمئناً قیمت تمام شده خوراک دام بسیار کاهش خواهد یافت و یکی از برنامه‌های اصلی ما عملیاتی کردن استفاده از پسماندهای کشاورزی به منظور ازان کردن خوراک دام است.



به گزارش خبرنگار مهر، محمود جنتی وزیر جهاد کشاورزی ظهر امروز (چهارشنبه) در حاشیه جلسه هیئت دولت و در جمع خبرنگاران در خصوص شرایط اخذ وام برای تولیدکنندگان اظهار داشت: وام هایی که می دهیم بخش عمده ای از آن برای توسعه روستایی است و برای توسعه مرغداری ها وام نمی دهیم، چرا که ظرفیت تولید ما در حال حاضر در این حوزه بیش از حد نیاز است اما در سایر فعالیت ها مثل صنایع تبدیلی و غذایی وام ها پرداخت می شود و مشکلی وجود ندارد. وی افزود: وامی را از طریق صندوق توسعه ملی پرداخت می کنیم برای توسعه مرغداری نیست، بلکه در زمینه پرورش ماهی ها و دریا و توسعه گلخانه ها هم اختصاص پیدا می کند اما در سازه و واحدهای سربا هم مرغداری ها می توانند واحدها هم آنهایی که شرایطش را داشته باشند و به عنوان مثال بدهی داشته باشند هم ما مشکلی نداریم که به آنها وام پرداخت کنیم.

حجتی در خصوص پرداخت مطالبات کشاورزان با بیان اینکه مطالبات آنان نزدیک به چهل و پنج درصدش پرداخت شده، تصریح کرد: سعی می کنیم در مرحله اول پنجاه درصد را پرداخت کنیم تا بتوانند هزینه های روزانه خود را بدهند که با تاخیر هفت تا ده روزه پرداخت می شود، اما ما نگران پنجاه درصد بعدی هستیم که با تاخیر رو به رو می شود و امروز در دولت بررسی شد که منابع آن از سه محل تامین شود که شامل تسهیلات بانکی چهار هزار میلیارد تومانی است.

وزیر جهاد کشاورزی ادامه داد: از محل یارانه‌ها و ردیف‌های بودجه هم این مبلغ تامین خواهد شد که در مجموع سیزده هزار میلیارد تومان خواهد بود و امیدواریم پرداخت را هم بزودی کامل کنیم. وی با بیان اینکه مصوبه‌ای داشتیم که در آن با توجه به بحث گرمادگی و خشکسالی و مشکلاتی که برای محصولات کشاورزان پیش آمد، وام‌های آنان تا دو سال استمهال داده شود، خاطرنشان کرد: سود این وام‌ها هم برآورد شده تا سود مورد انتظار بانک‌ها توسط سازمان برنامه و بودجه تامین شود.



افزایش قیمت نهاده‌های دامی که در پی نوسانات ارزی ماه‌های اخیر اتفاق افتاده است منجر به افزایش قیمت محصولات دامی و آشفته‌گی بازار این محصولات شده، بالارفتن قیمت دلار و افزایش جهانی قیمت این نهاده‌ها بر افزایش قیمت محصولات دامی در کشور تاثیر به‌سزایی داشته که با وارد شدن محموله‌های این نهاده‌ها در ماه‌های آینده مشکلات ناشی از کمبود نهاده و افزایش قیمت این محصولات برطرف خواهد شد. نایب رئیس کمیسیون کشاورزی اتاق ایران در ارتباط با دلایل افزایش قیمت نهاده‌ها اعلام کرد: «یکی از علل افزایش قیمت نهاده‌ها در ماه‌های اخیر گران بودن قیمت جهانی این نهاده‌ها است و دلیل دیگر افزایش قیمت نهاده‌ها زمان‌بر بودن پروسه واردات این محصولات به کشور است به طور مثال در ارتباط با محصولی چون ذرت؛ یکی از کشتی‌های حامل این محصول سه ماه در گمرک مانده و ترخیص نشده است و همچنین در مورد نهاده‌های دیگر واردکنندگان درگیر گرفتن تاییدیه‌های مختلفی هستند که سازمان‌های مختلف دولتی برای واردکنندگان در نظر دارند و گرفتن این تاییدیه‌ها پروسه واردات را طولانی کرده بهتر است. در این شرایط می‌توان نوبت داد تا ۱۰ الی ۲۰ روز آینده هم‌زمان با رسیدن محموله‌های نهاده به کشور قیمت نهاده‌ها کاهش یابد، همچنین پایین آمدن قیمت جهانی نهاده‌ها در کاهش قیمت این محصولات بی‌تاثیر نخواهد بود.»

فرهاد آغاهی در گفت‌وگو با خبرنگار گروه کشاورزی ایانا، ادامه داد: «سیستم خرید نهاده‌ها به طور کلی مدت‌دار است یعنی رسیدن کشتی حامل، دو سه ماه طول می‌کشد، از این نهاده‌ها از ماه دوم سال اختصاص یافته و ما باید در یکی دو ماه آینده کاهش قیمت را ببینیم.» او تاکید می‌کند: «مشکلانی که در تخصیص ارز قبل از ۲۱ فروردین وجود داشت، باعث شد تا تجار مسکوت بمانند و در این مدت خلاء نهاده‌ها در بازار ایجاد شد و همین خلا باعث شد که مشکلاتی در این زمینه ایجاد شود در حال حاضر کسانی که در حال واردات هستند، سعی می‌کنند هر چه سریع‌تر واردات‌شان را به بازار برسانند.»

آگاهی در ارتباط با حل مشکلات مرتبط با واردات نهاده‌های دامی گفت: «باتوجه به اینکه واردات نهاده‌های دامی زمان‌بر است بهتر است دولت در ارتباط با گمرک و بنادر اقداماتی را در جهت رفع واردات قبل از رسیدن محموله‌ها انجام دهد و به علاوه موانع و مشکلات سیستماتیک ایجاد شده را با گرفتن تعهد حل کند و اجازه دهد کالاها ترخیص شوند و کالاهایی که در گمرک مانده است، هرچه زودتر وارد بازار شوند. این اقدامات کمک می‌کند قیمت‌ها کاهش پیدا کند.»

می‌کند قیمت‌ها کاهش پیدا کند.»



اخبار

صنعت دامپروری

بررسی وضعیت قیمت نهاده‌ها و محصولات کشاورزی و دامی در کمیسیون کشاورزی

هیات دولت تصویب کرد؛ اختصاص ۱۰ هزار میلیارد ریال تسهیلات برای خرید محصولات کشاورزی

سخنگوی کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی مجلس از بررسی وضعیت قیمت نهاده‌ها و محصولات کشاورزی و دامی در جلسه امروز این کمیسیون خبر داد.

نورمحمد تربتی‌نژاد در گفت‌وگو با ایسنا ضمن تشریح جلسه امروز کمیسیون

کشاورزی، بیان کرد: جلسه امروز کمیسیون با موضوع وضعیت قیمت نهاده‌ها و محصولات

کشاورزی و دامی با حضور وزیر جهاد کشاورزی، وزیر صنعت، معدن و تجارت، رئیس

سازمان ملی استاندارد، رئیس سازمان برنامه و بودجه، گمرک، اتاق بازرگانی، اتاق تعاون و

نمایندگان بخش‌های خصوصی و تولید برگزار شد. در این جلسه مشکلاتی از قبیل افزایش

بی‌رویه قیمت نهاده‌های کشاورزی و دامی و کاهش قیمت محصولات تولیدی و اقتصادی و

نبودن تولید مورد بحث و بررسی قرار گرفت. وی در ادامه بیان کرد: نیازهای اساسی

تولیدات کشاورزی و نیز ظرفیت ذخیره‌سازی ۰۱ قلم از نیازهای اساسی در جلسه نیز مطرح

شد. در جلسه تمهیدات مورد نظر برای مبارزه با تحریم طرح و مقرر شد دولت

بر اساس قانون تمرکز وظایف کشاورزی در شرایط حساس کنونی با ایجاد شفافیت بر

وظایف وزارت جهاد کشاورزی و وزارت صنعت، معدن و تجارت نسبت به کنترل و تنظیم بازار

نهاده‌ها و محصولات کشاورزی اقدام کند.

به گزارش خبرنگاری مهر به نقل از وزارت جهاد کشاورزی، با توجه به لزوم تأمین نقدینگی مورد نیاز برای خرید به موقع محصولات کشاورزی و جلوگیری از ضرر و زیان احتمالی تولیدکنندگان این بخش، دولت مبلغ ۰۱ هزار میلیارد ریال تسهیلات برای خرید تضمینی و توافقی محصولات کشاورزی اختصاص داد.

همچنین وزارت امور اقتصادی و دارایی موظف شد به منظور تأمین به موقع نقدینگی، مبلغ ۵ هزار میلیارد ریال به عنوان تنخواه از محل اعتبارات قانون بودجه سال ۷۹۳۱ کل کشور در اختیار سازمان مرکزی تعاون روستایی ایران قرار دهد.



افزایش صادرات دام سنگین از مرز دوعارون به افغانستان

به گزارش خبرنگار گروه استان‌های باشگاه خبرنگاران جوان از مشهد، محمد علی کامل افزود: این تعداد دام صادر شده شامل گاو شیری به ارزش ۳۴ میلیارد و ۰۰۱ میلیون ریال بوده است.. وی گفت: صدور این تعداد دام سنگین با رعایت همه موازین بهداشتی و شرعی صورت گرفته است

رئیس دامپزشکی تایید افزود: همچنین در سال گذشته هزار و ۵۲۴ راس دام سنگین به ارزش ۰۲۱ میلیارد ریال از خراسان رضوی و از طریق معبر رسمی مرز دوعارون به کشور

افغانستان صادر شد. کامل گفت: دام‌های سنگین صادر شده از استان‌های تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، البرز و خراسان رضوی خریداری شده است. وی افزود: خراسان رضوی یکی از قطب‌های پرورش دام سنگین در کشور است.



نرخ شیر خام به زودی اعلام میشود/ افزایش ۱۰ درصدی قیمت لبنیات

سید احمد مقدسی در گفتگو با خبرنگار مهر با بیان اینکه نرخ شیر خام بعد از مدت‌ها کش و قوس، ۱۵۷۰ تومان و با چربی هر دهم ۱۵ تومان درب دامداری تعیین شده است، اظهار کرد: سازمان حمایت با بررسی همه شواهد و مستندات موجود این قیمت را تعیین کرده و در حال حاضر منتظر امضا و ابلاغ آن توسط ۹ ارگان مربوطه از جمله وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، سازمان برنامه و بودجه، اعضای ستاد تنظیم بازار و غیره هستیم.

وی اظهارامیدواری کرد که این مصوبه امروز امضا و ابلاغ شود، چرا که تاخیر در این زمینه موجب زیان دامداران و تولیدکنندگان می‌شود.

مقدسی با بیان اینکه پیشنهاد ما برای قیمت شیر خام ۱۷۰۰ تومان با ۱۰ درصد سود بوده است، گفت: قیمت تمام شده تولید هر کیلوگرم شیر خام درب دامداری ۱۵۶۳ تومان است و با نرخی که تعیین شده دامداران ۷ تومان بابت هر کیلوگرم سود می‌کنند.

وی افزود: به تبع این افزایش نرخ، قیمت لبنیات نیز حدود ۹ تا ۱۰ درصد افزایش می‌یابد.



نیاز به واردات گندم نداریم/ عبور از رکورد ۱۲۳ ساله تولید شکر

به گزارش خبرنگار مهر یزدان سیف در آیین رونمایی و آغاز جشنواره عکس خوشه گندم و نان، از مزرعه تا سفره اظهارداشت: سال ۹۶ میزان واردات گندم صفر بود و امسال نیز برای مصرف نیازی به واردات نداریم.

وی اضافه کرد: همچنین رکورد ۱۲۳ ساله تولید شکر در کشور شکسته شده و سال گذشته ۲ میلیون و ۱۵ هزار تن شکر در کشور تولید شد همچنین ۲ میلیون تناله چغندر و خوراک دام تولید کردیم.

معاون وزیر جهاد کشاورزی تصریح کرد: به طور کلی درصد وابستگی در حوزه غذا نسبت به ۱۰ سال گذشته بسیار کاهش یافته و مهم ترین مساله در این حوزه بحث بهره‌وری است.

سیف ادامه داد: نسبت به ۱۰ سال گذشته سطح زیر کشت محصولات کشاورزی در کشور کاهش یافته به دلیل اینکه با چالش آب مواجه هستیم اما با این حال شاهد افزایش تولید در بسیاری از محصولات بوده ایم.

مدیرعامل شرکت بازرگانی دولتی ایران، با اشاره به اینکه کاهش وابستگی به واردات سبب می‌شود ایران در مذاکره با نظام بین‌الملل مقتدرانه‌تر عمل کند، گفت: کیفیت نان تولیدی در کشور نسبت به ۱۰ سال قبل افزایش قابل توجهی داشته است ضمن اینکه این نان با گندم داخلی تولید می‌شود.

سیف تصریح کرد: امروزه نان خشکی‌های کمتری را در خیابان‌ها می‌بینیم که این مساله به دلیل سیاست‌های قیمتی و نوسازی ناوایی‌ها است.

وی با بیان اینکه یک نانوا در طول سه ساعت کار خویش ۳۲۰۰ کیلوکالری مصرف می‌کند، گفت: باید با افرادی که در این زنجیره فعال هستند و زحمت می‌کشند با احترام رفتار کرد



جلسه هم اندیشی بررسی وضعیت اقتصادی گاوداری های خراسان رضوی

روز یکشنبه مورخه ۹۷/۰۵/۲۸ جلسه هم اندیشی با حضور نمایندگان گاوداران استان در سالن اجتماعات اتحادیه گاوداران برگزار گردید.

که در ابتدای جلسه مدیر عامل اتحادیه گاوداران با ارائه گزارشی از نوسانات قیمت نهاده های دامی و بهای تمام شده شیر خام و فروش آن در طی ۱۰ سال گذشته تا مرداد ۹۷ ارائه مطلب نمود ، و در ادامه آقای رضایی رئیس هیئت مدیره اتحادیه گاوداران به بیان مشکلات پیش آمده در روزهای اخیر برای تولید و فروش شیر تولیدی گاوداران استان اشاره نمود که با بحث و تبادل نظر میان گاوداران حاضر و نمایندگان تشکلهای دامی موارد ذیل به تأیید حاضرین رسید.

– گاوداران با تأکید بر اینکه شیر تولیدی به میزان کافی در بازار موجود بوده و گاوداران در جهت تأمین هر گونه کسری احتمالی نیز مشکلی ندارند

ضمن تأکید بر استمرار جلسات هماهنگی و تلاش در جهت تولید اقتصادی در صورتی که کارخانجات در صدد لطمه زدن به اقتصاد صنعت دامپروری با تصمیمات و القائات به دولت وادامه همین رفتار اقتصادی باشند گاوداران با حذف دام های کم بهره و تبدیل شیر خام به شیر خشک با برند تجاری اتحادیه اقدام خواهند نمود.

– رسانه ای کردن مشکلات تولیدکنندگان و مطالبه حقوق آنها از طریق صدا و سیما و روزنامه و خبرگزاریها جهت اطلاع رسانی به مصرف کنندگان و مسئولین و همچنین شرکت و حضور فعال گاوداران و تشکل های آنان در مجامع تصمیم گیری – تنظیم دادخواستی به دیوان عدالت اداری در خصوص تصمیم وزارت صنعت و معدن بر ممنوعیت صادرات شیر خشک – در صورت نرسیدن به خواسته های به حق خود تصمیمات لازم در جلسات بعدی اتخاذ خواهد شد.

حجتی اعلام کرد؛ تأمین ارز مورد نیاز مواد غذایی مردم از سوی دولت

وزیر جهاد کشاورزی گفت: دولت در دو ماه گذشته، کل ارز مورد نیاز تأمین مواد غذایی مردم را اختصاص داده و هم اکنون هیچ کمبودی در نهاده های تولید بخش کشاورزی و اقلام غذایی کشور، وجود ندارد.

به نقل از وزارت جهاد کشاورزی، محمود حجتی، وزیر جهاد کشاورزی بر اتمام ویژه و تلاش شبانه روزی کلیه مدیران و مسئولین در تمامی رده های ملی، استانی و شهرستانی به منظور تأمین کمی و کیفی مواد غذایی مورد نیاز مردم و همچنین کنترل قیمت ها به ویژه در اقلامی که با استفاده از ارز دولتی وارد کشور شده اند و یا به عنوان نهاده تولید مورد استفاده قرار می گیرند، تأکید کرد.

وی خاطرنشان کرد: دولت تصمیم گرفته است کل ارز مورد نیاز تأمین اقلام غذایی مردم را اختصاص دهد و در دو ماه گذشته هم به همین ترتیب عمل کرده و باعث شده است که هم اکنون هیچ کمبودی در نهاده های تولید بخش کشاورزی و اقلام مواد غذایی کشور وجود

فرآیند صدور مجوز واردات نهاده های کشاورزی

اعلام شد

شرکت خدمات حمایتی کشاورزی با صدور اطلاعیه ای فرآیند و نحوه صدور مجوز واردات نهاده های کشاورزی توسط شرکت خدمات حمایتی کشاورزی را اعلام کرد. متن این اطلاعیه به شرح زیر است.

پیرو سوالات ایجاد شده برای واردکنندگان نهاده های کشاورزی، در خصوص نحوه بررسی و کنترل ثبت سفارش های انجام شده توسط واردکنندگان کودهای کشاورزی در شرکت خدمات حمایتی کشاورزی توجه شما را به موارد ذیل جلب می نمایم:

۱- از ابتدای ماه جاری و در راستای کنترل و نظارت بر فرایند ثبت سفارش برای واردات نهاده های کشاورزی همچون کود، سم، بذر و ماشین آلات، وفق دستور وزیر جهاد کشاورزی حجتی، سازمانها و دستگاههای تخصصی هریک وظیفه کنترل و نظارت بر فرایند ثبت سفارش یکی از نهاده های کشاورزی را زیر نظر معاون وزیر در امور زراعت عهده دار شدند که بر همین اساس شرکت خدمات حمایتی کشاورزی نیز مسئولیت کنترل و نظارت بر فرایند ثبت سفارش کودهای کشاورزی را با هدایت کشاورز معاون وزیر جهاد کشاورزی به عهده گرفت.

۲- در روزهای آغازین وفق ابلاغ وزارت متبوع درخواست ها صرفاً از جهت شکلی (داشتن گواهی ثبت مواد کودی، داشتن پروفرمای معتبر و...) بررسی و چنانچه کود درخواستی برای واردات دارای مدارک و مستندات لازم بود درخواست ثبت سفارش واردات آن تأیید می گردید.

۳- پس از گذشت بیش از یک هفته از آغاز این طرح و با عنایت به محدودیتهای ارزی، وزیر جهاد کشاورزی در جلسه ستاد مقابله با تحریم به کشاورز معاون وزیر جهاد کشاورزی ماموریت دادند که کودهای وارداتی با توجه به نقش و اثرشان در تولید اولویت بندی شوند. متعاقب دستور وزیر، مهرفرد معاون محترم وزیر در امور بازرگانی نیز بر اولویت بندی کودهای وارداتی به جهت محدودیت های ارزی تأکید نمود.

۴- بر همین اساس معاون محترم وزیر در امور زراعت کارگروهی را با محوریت مؤسسه تحقیقات خاک و آب کشور مامور اولویت بندی کودهای وارداتی نمودند. متعاقب آن کارگروه مذکور بر اساس ظرفیت تولید کود در داخل کشور، این اولویت بندی را مشخص و مبنای کار بررسی و کنترل ثبت سفارش کودهای وارداتی برای شرکت خدمات حمایتی کشاورزی قرار داد.

۵- شرکت خدمات حمایتی کشاورزی نیز بر مبنای اولویت های ابلاغی مذکور، درخواست های واصله را کنترل و در صورت مطابقت با دستورالعمل ابلاغی تأیید می نماید.

۶- ازبیش از ۰۰۸ پرونده واصله به کار تابل شرکت خدمات حمایتی تا امروز مورخ ۹۷/۰۵/۲۲ صدرصد پرونده ها بررسی، تعیین تکلیف و در چارچوب اولویت بندی ابلاغی تأیید و یا رد شده است. درخصوص موارد ردی نیز دلیل یا دلایل رد آن در سامانه به فرد یا شرکت متقاضی منعکس و اعلام شده است. تا ایشان نیز متناسب با آن نسبت به اصلاحات و ویرایش آن اقدام لازم را معمول نمایند.

۷- ارزش پرونده های تأیید شده در کار تابل شرکت خدمات حمایتی کشاورزی تا این تاریخ بیش از یکصد میلیون دلار میباشد.

تشدید نظارت های بهداشتی بر مراکز جمع آوری شیر در قوچان

روابط عمومی شبکه دامپزشکی قوچان: در ۴ ماهه نخست سال جاری، ۲ متخلف در حوزه تقلبات شیر خام به مراجع قضایی معرفی شده اند. رئیس شبکه دامپزشکی شهرستان قوچان گفت: افزودن آب، جوش شیرین، سود، اضافه کردن آب پنیر، قند، نمک و... از جمله تقلب هایی است که در زمینه توزیع لبنیات سنتی به ویژه شیر انجام می گیرد. دکتر محمد احمدی در ادامه افزود: با توجه به اینکه شیر به عنوان یکی از غذای های اصلی خانوارها می باشد که تأمین سلامت آن نیاز به برخورد قاطع با افراد سودجو و متقلب دارد، شبکه دامپزشکی شهرستان تمام تلاش خود را می کند تا با نظارت و کنترل دقیق و برخورد قاطع با افراد خاطی سلامت و امنیت مصرف این محصول را برای مصرف کنندگان تأمین کند. وی در پایان بیان کرد: در همین راستا در ۴ ماهه نخست سال جاری، ۲ متخلف در حوزه تقلبات شیر خام به مراجع قضایی معرفی شده اند و نظارت بر مراکز جمع آوری شیر خام نیز تشدید شده است.



۸- رسیدگی به پرونده های جدید در کمتر از یک روز انجام شده و هیچیک از متقاضیان معطل فرایند ممیزی و کنترل ثبت سفارش واردات کود در این شرکت نخواهد بود.

۹- جهت راهنمایی متقاضیان از آنها می خواهیم که به وب سایت شرکت خدمات حمایتی کشاورزی، حوزه معاونت بازرگانی، حوزه معاونت فنی و یا روابط عمومی و امور بین الملل این شرکت مراجعه نمایند.

مدارک مورد نیاز جهت بررسی درخواست ها در کار تابل شرکت خدمات حمایتی کشاورزی

۱. ارائه تصویر گواهی ثبت مواد کودی (پشت و رو)

۲. ارائه پروفرمای معتبر (ترجیحاً به تفکیک هر قلم کود)

برای تسهیل امور و پیرو هماهنگی بعمل آمده با جناب آقای مهندس کشاورز معاون محترم وزیر در امور زراعت مقرر گردید که تعهدنامه محضری نیز صرفاً توسط شرکت هایی که مورد تأیید قرار گرفته اند تهیه و تحویل دفتر ایشان شود و متقاضیان تنها با ارائه دو مدرک:

۱. گواهی ثبت مواد کودی (پشت و رو)

۲. پیش فاکتور معتبر (پروفرما)

فرایند کنترل و بررسی درخواست شان در کار تابل شرکت خدمات حمایتی کشاورزی ظرف کمتر از یک روز انجام می شود.





رئیس سازمان دامپزشکی؛ حل مشکلات بهداشتی صنعت دام با استفاده از خوراک صنعتی

علیرضا رفیعی‌پور، در مراسم افتتاحیه چهارمین نمایشگاه خوراک دام، طیور و آبزیان، با اشاره به شروع عملیات ردیابی از مزرعه تا سفره، اظهار داشت: اجرای این طرح در دستور کار ما قرار دارد و تحقق آن، با اتوماسیون و صنعتی شدن ممکن می‌شود.

وی اضافه کرد: معنای پروانه بهداشتی و بهره‌برداری که به تولیدکنندگان داده می‌شود، این است که مصرف‌کننده نهایی متوجه شود محصولی که مصرف می‌کند، از مزرعه تا چرخه مصرف تحت کنترل و نظارت است.

این مقام مسئول گفت: محصولات تراریخته را نیز در تولیدات صنعتی، به سهولت می‌توان رهگیری و کنترل کرد.

رفیعی‌پور با بیان اینکه حاکمیت به دنبال سیاست‌گذاری‌هایی است که تولیدات بخش خوراک به سمت صنعتی شدن حرکت کند، گفت: در این صورت در آینده مخاطرات بهداشتی ایجاد نخواهد شد.

وی تصریح کرد: برای کمک به افزایش امنیت غذایی در کشور، ایجاد زنجیره‌هایی که بتوانند اطلاعات خود را برای افزایش بهره‌وری و تولید محصول سالم‌تر در اختیار یکدیگر قرار دهند، ضروری است.

رئیس سازمان دامپزشکی کشور با بیان اینکه ۰۷ درصد هزینه‌های تولید فرآورده‌های خام دامی مربوط به خوراک دام است، افزود: با صنعتی شدن این بخش می‌توان ضریب تبدیل را بالا برد که در نتیجه هزینه‌های تولید فعالان بخش خصوصی کاهش می‌یابد.

رئیس سازمان دامپزشکی با اشاره به مقاومت آنتی‌بیوتیک‌ها در دام و طیور گفت: در شکل غیرهدفمند تولید خوراک دام و طیور، امکان ردیابی آنتی‌بیوتیک‌ها وجود ندارد.

وی افزود: همچنین ممکن است مقاومت آنتی‌بیوتیکی در بدن دام ایجاد شده و یا با باقی ماندن آنتی‌بیوتیک در محصولات مواجه باشیم که همه اینها در نهایت برای سلامت جامعه مخاطره‌آمیز است.

رفیعی‌پور تصریح کرد: استفاده از خوراک صنعتی می‌تواند در پایان دادن به بسیاری از این مشکلات مؤثر باشد



تداییر دولت برای کنترل بازار محصولات پروتئینی / آغاز عرضه تخم مرغ

حمید ورناصری با اشاره به نوسانات بازار گوشت قرمز طی هفته‌های اخیر، اظهار داشت: در حال حاضر شرکت پشتیبانی امور دام به وفور گوشت قرمز به بازار عرضه می‌کند و گوشت گرم گوسفندی در میادین میوه و تره‌بار و فروشگاه‌های زنجیره‌ای توزیع می‌شود ضمن اینکه قیمت این نوع گوشت (مخلوط لاشه) به طور متوسط هر کیلوگرم ۲۳ هزار تومان است.

وی با بیان اینکه مقدار گوشتی که برای تنظیم بازار لازم است توزیع می‌شود، افزود: هم اکنون گوشت هم به صورت لاشه و هم به صورت بسته‌بندی شده و با قیمت‌های مصوب در فروشگاه‌های زنجیره‌ای و میادین عرضه می‌شود.

مدیرعامل شرکت پشتیبانی امور دام تصریح کرد: اینکه عده‌ای در بازار تخلف می‌کنند مساله‌ای است که مربوط به سازمان‌های نظارتی است و آنها این امر را کنترل می‌کنند.

ورناصری با اشاره به اینکه قیمت مرغ و تخم مرغ در بازار روند نزولی یافته است، گفت: ما برای تنظیم بازار مرغ این کالا را هم به صورت گرم و هم به صورت منجمد عرضه می‌کنیم که مرغ گرم در تمام میادین سطح شهر تهران با قیمت ۰۹۹۷ تومان و حداکثر ۰۰۱۸ تومان توزیع شد هم اکنون نیز توزیع آن با نرخ ۰۰۱۸ تومان ادامه دارد. وی با اشاره به اینکه در سطح میادین شهر تهران امکان کنترل و نظارت دقیق وجود دارد، افزود: مردم می‌توانند کالای مورد نیاز خود را از میادین با آسودگی خاطر تهیه کنند.

ورناصری قیمت مرغ منجمد دولتی را نیز در تمام میادین و فروشگاه زنجیره‌ای ۰۵۷۶ تومان اعلام کرد و گفت: از هفته گذشته توزیع تخم مرغ بر مبنای هماهنگی با برخی از تولیدکنندگان از محل تولید داخل آغاز شد و از این هفته نیز تخم مرغ‌های وارداتی به قیمت هر شانه ۲۱ هزار و ۰۰۶ تومان عرضه می‌شود ضمن اینکه این تخم مرغ‌ها توسط واردکنندگان بخش خصوصی وارد شده است.

این مقام مسئول دولتی درباره آخرین وضعیت واردات بیش از ۲ میلیون تن نهاده دامی به کشور نیز اضافه کرد: دوره حمل این کالاهای متفاوت است؛ ما جو، ذرت و کنجاله سویا وارد می‌کنیم که بخش عمده آن وارد کشور و در بنادر تخلیه شده است.

ورناصری گفت: از میزان باقی‌مانده نیز، عمده آن روی آب است و امیدواریم کل محصولات باقی‌مانده طی یک ماه تا یک ماه و نیم آینده وارد کشور شوند.



آرامش بازار نهاده‌های دامی در آینده‌ای نه چندان دور

مسعودی در گفت‌وگو با باشگاه خبرنگاران جوان مطرح کرد:

آرامش بازار نهاده‌های دامی در آینده‌ای نه چندان دور / مصرف خوراک آماده، افزایش بهره‌وری را به همراه دارد

یک مقام مسئول گفت: با توجه به عرضه نهاده‌های دامی در بورس کالا، پیش‌بینی می‌شود قیمت ذرت و سویا در شهریور ماه در بازار کاهش یابد.

مهدی مسعودی قائم مقام اتحادیه تعاونی‌های خوراک دام، طیور و آبزیان در گفت‌وگو با خبرنگار صنعت، تجارت و کشاورزی گروه اقتصادی باشگاه خبرنگاران جوان، درباره تأثیر اختصاص ارز دولتی به واردات نهاده‌های دامی، اظهار کرد: با تزیق ارز ۰۰۸۳ تومانی به واردات نهاده‌های دامی تا حدودی از نوسان قیمت در بازار کاسته شده است که انتظار می‌رود با تسهیل در واردات، بازار نهاده‌های دامی به آرامش برسد.

وی با انتقاد از اظهارنظر برخی کارشناسان مبنی بر بی‌تأثیری اختصاص ارز دولتی به واردات نهاده‌های دامی، افزود: هم اکنون قیمت جهانی هر کیلو ذرت ۰۳۲ دلار و کنجاله سویا ۰۲۴ دلار است که واردات آن با ارز آزاد ۲ برابر ارز دولتی است؛ بنابراین جای این سوال مطرح است که چرا برخی کارشناسان چنین اظهاراتی را مطرح می‌کنند.

مسعودی با اشاره به ضرورت شفاف‌سازی ارز تحویلی به واردکنندگان، بیان کرد: در ارتباط با ارز و هر چیز دیگری که اطلاعات آن به درستی شفاف نباشد، قطعاً رانت و فساد وجود دارد، به همین دلیل شفاف‌سازی هر چه بیشتر از سوی دستگاه‌های دولتی و گمرکی به نفع جامعه است.

این مقام مسئول ادامه داد: با توجه به عرضه نهاده‌های دامی در بورس کالا، پیش‌بینی می‌شود قیمت ذرت و سویا در شهریور ماه در بازار کاهش یابد.

وی نرخ کنونی هر کیلو ذرت را یک هزار و ۰۰۱ و کنجاله سویا را ۲ هزار و ۰۰۱ تومان به مرغداران اعلام کرد و گفت: با توجه به قیمت‌های جهانی و اختصاص ارز ۰۰۸۳ تومانی به واردات، انتظار می‌رود که قیمت کنجاله سویا به کمتر از ۲ هزار و ذرت هزار تومان برسد.

قائم مقام اتحادیه تعاونی‌های خوراک دام با بیان اینکه مرغداران نسبت به نوسان کنونی

*ممنوعیت صادرات در جهت تنظیم بازار داخلی است

مرتضی رضایی معاونت امور دامی وزارت جهاد کشاورزی نیز در گفت‌وگو با ایلنا در این باره خاطرنشان کرد: ممنوعیت صادرات در جهت تنظیم بازار داخل اتفاق افتاد. در حالی که برای صنعت صادرات چنین محصولاتی بسیار پسندیده است که در کنار صادرات نفتی چنین صادراتی هم داشته باشند. اما این کار نباید به معنی از بین رفتن تولید داخل و افزایش بی‌مهابای قیمت گوشت باشد.

وی افزود: در این تصمیمی که اتخاذ شده تنها صادرات دام پروری متوقف شده تا تنظیم بازار گوشت قرمز اتفاق بیفتد. برای اینکه بتوانیم بازار گوشت قرمز را به تعادل برسانیم سالانه حدود ۰۵۱ هزار تن گوشت وارد می‌کنیم.

نرخ نهاده‌های دامی گلابه‌مند هستند، اظهار کرد: با توجه به کاهش قیمت هر قطعه جوجه یکروزه از ۰۰۸۲ به ۰۰۵ تومان، مرغداران از قیمت کنونی مرغ آماده به طبخ در بازار متضرر هستند که انتظار می‌رود قیمت مرغ به نرخ منطقه‌ای خود برسد. وی ادامه داد: در شرایط کنونی نه تنها مرغاری‌های کوچک بلکه مرغاری‌های دارای زنجیره تولید به سبب بالا بودن هزینه‌های تولید و قیمت کنونی مرغ در بازار متضرر هستند و این امر بیانگر یک علامت سوال بزرگ است.

به گفته مسعودی، با توجه به قیمت جهانی نهاده دامی، اختصاص ارز ۰۰۸۳ تومانی و هزینه‌های ترخیص نرخ کنونی ذرت در بازار متعادل است.

این مقام مسئول با اشاره به راهکارهای بهینه و مدیریت مصرف نهاده‌های دامی در بازار، اظهار کرد: تولید خوراک آماده در کارخانه‌های دان براساس نیاز دام و طیور، افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات را به همراه دارد.

وی با انتقاد از ضایعات بالای خوراک طیور در آسیاب میکسرهای مرغاری‌ها بیان کرد: انعقاد قرارداد مرغداران با کارخانه‌های خوراک دام بهره‌وری ۰۰۱ درصدی تولید و ضریب تبدیل بالای نهاده‌های تولیدی را به همراه خواهد داشت که به سبب تقلب برخی کارخانه‌ها، مرغداران اعتماد خود را از دست داده‌اند اما این امر دلیلی نمی‌شود که این موضوع را به ۰۵۶ کارخانه تعمیم داد.

مسعودی در پایان تصریح کرد: در شرایط کنونی تمامی نهاده‌های وارداتی باید در کارخانه‌های مدرن تبدیل به خوراک بهداشتی شود تا هزینه‌های تولید کاهش یابد.



مدیر عامل شرکت تعاونی اعتبار سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی : پرداخت ۴ هزار و ۵۱۳ فقره تسهیلات به اعضا

حسین سعادت‌نی در این خصوص اظهار داشت: مبلغ تسهیلات پرداخت شده ۱۷۳ میلیارد و ۰۵ میلیون ریال و ۲۵ درصد از این مبلغ بصورت وامهای بلند مدت، به کارکنان این سازمان پرداخت شده است.

وی ادامه داد: این تسهیلات شامل ۶۹۸۱ فقره وام بلند مدت، (۵۴۸) فقره وام سپرده گذاری، (۷۴۳۱) فقره وام کوتاه مدت، (۷۰۳) فقره وام کارگشایی و ۸۱۱ فقره سایر وامها بوده است.

«توافق ملی» برای گران شدن شیر؟

محمود حجتی با بیان اینکه قیمت شیر از سال ۳۹ تاکنون تغییر زیادی نداشته است و این موضوع بیانگر ثبات در قیمت آن است گفت: قیمت‌گذاری جدید شیر نیازمند توافق ملی است.

وزیر جهاد کشاورزی گفت: قیمت شیر ۴ سال پیش هزار و ۰۰۴ تومان بود که اکنون به هزار و ۰۰۷ تا هزار و ۰۰۹ تومان رسیده است. این مساله نشان می دهد دولت در ثابت نگه داشتن قیمت شیر مطلوب عمل کرده است.

حجتی با اشاره به افزایش نرخ نهاده‌های دامی و علوفه برای دامداران خاطرنشان کرد: قیمت‌گذاری جدید شیر نیازمند توافق ملی است.



واردات بی رویه شیر خشک در کارخانجات لبنی را تخته میکند

مدیرعامل اتحادیه سراسری دامداران ایران عنوان کرد

واردات بی رویه شیرخشک در کارخانجات لبنی را تخته می کند

مدیرعامل اتحادیه سراسری دامداران ایران گفت : افزایش بهای شیرخام نتیجه بی‌توجهی کارگزاران صنعت لبنیات کشور به هشدارهای مکرر درباره واردات شیرخشک بوده است.

به گزارش خبرنگار کشاورزی خبرگزاری فارس، عزیزاللهی، رئیس اتحادیه مرکزی دامداران ایران طی یادداشتی در واکنش به افزایش قیمت شیر نوشت: «افزایش ۹ درصدی بهای خرید شیر خام پس از گذشت ۴ سال یعنی از سال ۳۹۳۱ در شرایطی که بنا به ادعای اهالی صنعت لبنیات هزینه تأمین شیرخام ۵۶ درصد هزینه‌های تولید محصولات لبنی را شامل می‌گردد در مقابل افزایش ۷۱ الی ۲۳ درصد محصولات لبنی آن هم پس از افزایش مکرر قیمت‌های محصولات لبنی طی سال‌های مذکور به قدری عرصه را برای صاحبان صنعت لبنیات کشور تنگ نموده که وزارت جهاد کشاورزی را مقصر گرانی محصولات لبنی قلمداد کنند.

واقعیت آن است که افزایش بهای شیرخام نتیجه بی‌توجهی کارگزاران صنعت لبنیات کشور به هشدارهای مکرر ما بوده است که با خرید ارزان شیرخام و پرداخت طولانی مدت بهای آن عرصه را چنان بر کارگزاران صنعت تولید شیرخام تنگ نموده‌اند که تعداد کثیری از واحدهای دامداری با ورشکستگی از صحنه تولید خارج و سایرین به‌ناچار با کاهش مصرف اقلام خوراک دام به منظور کاهش هزینه‌های تولید به کاهش سرانه تولید هر رأس دام تن داده‌اند، محصول یک‌جانبه‌نگری اهالی صنعت اکنون بلای جان خودشان شده است به نحوی که سعی می‌کنند با فرافکنی جرم چند ساله خود در ظلم به جمعیت کثیر دامداران ایران زمین را بیوشانند.

اگر متناسب با افزایش هزینه‌های تولید و متناسب با رشد قیمت محصولات لبنی در هر سال رشد مناسبی برای شیرخام در نظر گرفته می‌شد اکنون ناچار نبودیم کاسه چه کنم به دست گیریم. ظاهراً بنا نیست مسئولین صنعت لبنی کشور درس عبرت بگیرند و بازهم به دنبال طرح مسائل موهوم و توجیه ضرورت واردات شیر خشک به منظور تأمین نیاز کارخانجات می‌گردند. پرواضح است اگر خواسته آنان تحقق یابد و با این روش بتوانند برای چندین بار موجبات ضرر و زیان و خسارت دامداران کشور را فراهم کنند در سال‌های نه‌چندان دور مجبور خواهند بود درب کارخانجات را بسته و سر به بیابان گذارند



تشدید نظارت دامپزشکی بینالود در ایام تاسوعا و عاشورای حسینی

به گزارش روابط عمومی شبکه دامپزشکی بینالود، رئیس این شبکه گفت: بازدید و نظارت از مراکز تولید و عرضه فرآورده های خام دامی یکی از وظایف اصلی دامپزشکی است که سبب افزایش بهداشت عمومی جامعه و عرضه محصول سالم به مصرف کنندگان می شود.

دکتر هادی شایسته خاطر نشان کرد: با توجه به اینکه در ایام محرم بویژه روزهای تاسوعا و عاشورای حسینی عزاداران و سوگواران و ارادتمندان اهل بیت عصمت و طهارت (ع) اقدام به ذبح دام به جهت اطعام دستجات عزاداری می نمایند طرح تشدید نظارت بهداشتی به منظور هدایت دامهای قربانی و نذری در این ایام به کشتارگاه های دام شهرستان اجراء می شود. به همین منظور و در راستای اجرای این طرح اکیپ های نظارتی بصورت ثابت و سیار دامپزشکی، بر تمامی واحدها و مراکز تولید و عرضه فرآورده های خام دامی نظارت داشته و همچنین به ارائه خدمات بهداشتی و بازرسی قبل و بعد از کشتار در کشتارگاه دام می پردازند.

دکتر شایسته با اشاره به اینکه کشتار دام در معابر عمومی احتمال شیوع بیماری‌های مشترک بین انسان و دام را فراهم می‌کند، گفت: به منظور حفظ بهداشت عمومی، سلامت مصرف‌کنندگان و پیشگیری از شیوع بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان، خیرین دام نذری خود را در کشتارگاه‌های دام کشتار کنند .

وی در انتها گفت: گشت مشترک دامپزشکی و بهداشت و بازدید از آشپزخانه های مساجد ، تکایا و حسینیه ها که به اطعام عزاداران حسینی می پردازند ، صورت می گیرد. همچنین در راستای ارتقای سطح آگاهی عمومی در زمینه احتمال انتقال بیماری‌های مشترک بین انسان و دام از جمله تب خونریزی دهنده کریمه- کنگو (CCHF) از دام به انسان و ابتلای مصرف‌کنندگان از طریق مصرف گوشت به شهروندان توصیه می‌شود گوشت دام‌های قربانی پس از طی جمود نعشی و نگهداری گوشت استحصالی به مدت حداقل ۴۲ ساعت در دمای صفر تا چهار درجه سانتی‌گراد پس از کشتار، مصرف شود و از کشتار دام‌هایی که دارای نشانه‌های غیرطبیعی، آلودگی‌های انگلی خارجی و قارچی و نیز تبادار هستند خودداری کنند.

کمبودی در تامین شیر خشک وجود ندارد/ ایجاد تعادل در بازار تولید و عرضه شیر خام

مدیر عامل سازمان مرکزی تعاون روستایی گفت: حدود ۸ هزار تن شیر خشک در انبارهای این سازمان ذخیره سازی شده است که هفته آینده عرضه می‌شود.

حسین شیرزاد با اشاره به اینکه در تأمین شیر خشک کمبودی در کشور وجود ندارد، افزود: در انبارهای این سازمان شیر خشک به اندازه کافی موجود است و نیازی به واردات نیست.

وی تأکید کرد: واردات شیر خشک بنابر ضرورت و تشخیص وزارت جهاد کشاورزی انجام می شود و در حال حاضر نیازی به این اقدام نیست.

مدیر عامل سازمان مرکزی تعاون روستایی از ایجاد تعادل در بازار تولید و عرضه شیر خام خبر داد و افزود: این سازمان از اسفند سال گذشته تا اواسط تیر خرید حمایتی شیر خام را با قیمت هر کیلو ۰۴۴۱ تومان انجام داد اما از این تاریخ به بعد با ایجاد تعادل در بازار، نیازی به حضور و خرید شیرخام از سوی این سازمان نیست.

شیرزاد گفت: هم اکنون سازمان مرکزی تعاون روستایی نظاره گر شرایط بازار شیر خام است و ترجیح می دهد خریدی انجام نشود.

وی تأکید کرد: سازمان مرکزی تعاون روستایی در طرح خرید حمایتی شیر خام فقط ۳ تا ۵- درصد بازار را در اختیار داشت و روزانه ۰۰۱۱ تا ۰۰۲۱ تن شیر خریداری می شد.

مدیر عامل سازمان مرکزی تعاون روستایی گفت: از اسفند سال گذشته تا اواسط تیر امسال حدود ۲۷ هزار تن شیر به ارزش ۵۰۱ میلیارد تومان خریداری شد.

شیرزاد افزود: مطالبات دامداران به طور کامل پرداخت شده است و هیچ بدهی به دامداران نداریم.



دامداران نگران کاهش تقاضای شیر نباشند / کنترل بر بازار داخلی شیر خشک

محمود بازاری مدیر کل دفتر هماهنگی صادرات محصولات کشاورزی و صنایع تبدیلی در واکنش به اعتراض دامداران به ممنوعیت صادرات شیر خشک گفت: دامداران در اعتراض خود به این ممنوعیت نگران پایین آمدن تقاضا و در نتیجه کاهش قیمت شیر خام هستند که به همین منظور در جلسات کارگروه تنظیم بازار مصوب شده است به منظور تامین مصارف داخلی و جلوگیری از افزایش بی رویه محصولات لبنی نظارت و کنترل انجام شود.

مدیرکل دفترهماهنگی صادرات محصولات کشاورزی و صنایع تبدیلی در خصوص ممنوعیت صادرات شیر خشک توضیح داد: این ممنوعیت براساس تصمیمات جلسه شورای عالی هماهنگی اقتصاد سران سه قوه در ۷۲مرداد و به استناد بند ۳ و ۴ ابلاغیه ریاست محترم جمهور در ۹۲ مرداد صادر شده است. در این ابلاغیه و در بند ۳ آن هرگونه تصمیم گیری درباره نرخ تعرفه و ضوابط صادرات و واردات به وزیر صنعت، معدن و تجارت تفویض اختیار شده است.

وی ضمن بیان این مساله در همین مورد اضافه کرد: به منظور جلوگیری از کاهش عرضه و افزایش تولید داخلی براساس بند ۴ این ابلاغیه وزیر صمت می تواند در چارچوب دستورالعملی که به تصویب می رسد، صادرات برخی کالاها را در محدوده زمانی خاصی ممنوع یا محدود به شرایطی سازد.

در ادامه ممنوعیت صادرات شیر خشک را به منظور تنظیم بازار دانست و توضیح داد: در همین قوانین ممنوعیت، استثنا هم قائل شده اند. بر این اساس اگر صادرات از محل ورود مواد اولیه انجام گیرد، اشکالی ندارد، علاوه بر این راهکار دیگری که قانون در اختیار صادر کنندگان قرار می دهد و به منظور حمایت از حقوق آنها تنظیم شده، ماده ۱۱ مکرر است.

مدیر کل دفتر هماهنگی صادرات محصولات کشاورزی و صنایع تبدیلی درباره این ماده توضیح داد: این ماده ۴ بند دارد که اگر هر کدام از این شرایط محقق شود و در صورتی که تحقق شرایط پیش از ابلاغ باشد امکان ترخیص کالا وجود دارد. بنابراین صادرات تمام کالاهایی که ارز دولتی دریافت می کنند ممنوع شده و اگر نظر بر صادرات آنها باشد لازم است مابه التفاوت از صادر کننده دریافت شود.

بازاری در ادامه با اشاره به جلسه کارشناسی روز گذشته با نمایندگان وزرات بهداشت، کشاورزی و صمت به منظور بیان مشکلات در حوزه ممنوعیت های صادراتی افزود: در این جلسه موضوع ممنوعیت صادرات شیر خشک مطرح شد و نظر سازمان حمایت این بود که با توجه به اینکه شرایط مناسبی برای تامین شیر خشک با نرخ مناسب در کشور وجود ندارد رفع ممنوعیت صادرات به صلاح نیست ومعاونت صنایع وزارت صمت هم بر همین باور بودند.

آماری از دام های قاچاق وجود ندارد

در حالی که هر روز از کمبود گوشت قرمز در کشور صحبت می شود و قیمت این محصول روزانه در حال افزایش است اما بی توجهی مسئولان، باعث بروز قاچاق دام زنده شده است. این خروج که بیشتر به کشورهای عربی حاشیه خلیج انجام می شود به طبع شیوخ عربی خوش آمده و خواهان گوسفند سفید ایرانی شده اند.

سود حاصل از این فروش دام زنده آن هم به کشورهای بی نفت نشسته اند و پول فراوانی را در جیب دارند چشم طمع بسیاری از سودجویان را به خود معطوف کرده است و باعث

شده تا دام زنده بدون هیچ نظارتی از کشور خارج شود.

دراین خصوص علی اصغر ملکی رئیس اتحادیه فروشندگان گوشت گوسفندی به خبرنگار ایلنا گفت: نوسانات قیمت ارز در کشور و تمایل خرید گوسفند سفید ایرانی در کشورهای عربی همسایه سبب ایجاد انگیزه برای سودجویان و خروج غیر قانونی دام از کشور شده است.

ملکی با ابراز نگرانی از این خروج غیر قانونی دام که ضرر آن بیش از صادرات قانونی است، خاطر نشان کرد: ما نگران شرایطی هستیم که بر گوشت قرمز حاکم شده است. با روند رو به رشد قاچاق دام زنده و خروج آن از کشور ما با کمبود دام مواجه می شویم. این خروج بی رویه دام موجب صدمه به تولیدات داخلی شده است.

یکی دیگر از مواردی که این روزها برای مصرف کنندگان گوشت در کشور مشکل ایجاد کرده قیمت گوشت قرمز است که برخی آن را ۶۵ هزار تومان و برخی تا ۰۶ هزار تومان هم قیمت گذاری کرده اند در حالی که گوشت وارداتی منجمد با تعرفه گمرکی با قیمت بسیار کمتری در بازار عرضه می شود.

طبق گفته اتحادیه فروشندگان گوشت گوسفندی به غیر از گوسفند این قاچاق دام زنده شامل گاو و گوساله هم می شود که هنوز مشخص نیست چطور دام های سنگین را به دور از چشم ناظران و گمرک از مرز عبور می دهند. البته اتحادیه فروشندگان گوشت گوسفندی دلیل این افزایش قیمت را در همان موضوع قاچاق دام می داند اما انجمن صنفی گاوداران دست واسطه و دلال بازی را در این میان دخیل می داند.

سید احمد مقدسی رئیس انجمن صنفی گاوداران هم در گفت وگو با خبرنگار ایلنا، با اشاره به قیمت گوشت گوساله در بازار و واسطه گری های صورت گرفته گفت: قیمت هر کیلو گوشت گوساله در کشتارگاه ها همچنان بر روی ۵۱ هزار تومان ثابت مانده و تغییری نداشته است اما برای مصرف کننده قیمت خرده فروشی ها غیر قابل باور است. وی افزود: در حالی که قیمت تمام شده تولید ۷۱ هزار و ۵۰۰ تومان است و در کشتارگاه هم بر همین محور می چرخد اما واسطه گری به افزایش این قیمت بسیار دامن زده است و هم تولید کننده متضرر می شود و هم مصرف کننده تحت فشار است.

رئیس انجمن صنفی گاوداران در ادامه تصریح کرد: دستگاه های نظارتی آن طور که باید و شاید بر قیمت ها نظارت نمی کنند.

وی گفت: میانگین کشوری قیمت هر کیلو گاو زنده ۵۱ هزار تومان است اما قیمت گوشت در بازار به ۶۰ تومان رسیده است.

مقدسی عنوان کرد: اگر قرار باشد هزینه حمل و سود مغازه هم اعمال شود تا ۲۰ تومان معقول است در حالی که این قیمت ۶۰ هزار تومان است که بسیار غیر منطقی است و نشان از کاستی در نظارت ها دارد.

نام : غلامرضا

نام خانوادگی : بلالی

متولد : ۱۳۲۷



تحصیلات دوره ابتدایی و متوسطه را در شهرستان بیرجند گذراندم . تحصیلات دانشگاهی را هم در تهران و در

دانشگاه صنعتی شریف در سال ۱۳۵۳ به پایان رساندم .

پس از آن در ذوب آهن اصفهان بمدت ۳ سال دوران خدمت سربازی را گذراندم و سپس بعد از گذراندن

دوران خدمت وظیفه به مشهد آمدم و در سازمان عمران روستایی بعنوان ناظر پروژه عمرانی به فعالیت در این

اداره پرداختم و آخرین کارم بعنوان ناظر پروژه ساختمان سازمان تعاون روستایی خراسان رضوی واقع در

میدان راهنمایی مشهد بوده است .

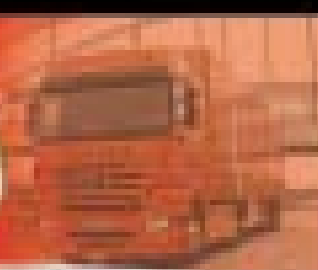
از سال ۱۳۶۵ وارد ساخت پروژه گاوداری ۱۰۰ راسی شده و از سال ۱۳۶۹ فعالیت در گاوداری شیری و بهره

برداری از آن را با ۲۰۰ راس دام شروع کردم . این گاوداری تاکنون در حال فعالیت بوده و در حال حاضر

دارای جمعا ۴۰۰ راس دام می باشد . جمع کل تولید این گاوداری بطور متوسط حدود ۵ تن شیر خام در روز با

میانگین تولید روزانه بازا۰ هر راس ۳۵ کیلوگرم و با چربی ۳/۸ درصد می باشد .

پیشگسرتان



نسل جدید باسکونهای جاده ای شرکت پند کاسپین پیش ساخته کامل با قابلیت جا به جایی



- نصب سریع و آسان
- استحکام فوق العاده
- قیمت تمام شده پایین
- حداقل خلأ در آرنج، هفت نصب باسکول
- توانایی وزن، ساختار (شال برون و خروسی)
- قابلیت جابجایی در گوناگون زمین با بتن
- مناسب برای آسفالتهای مختلف، باسکول، هفت، آسفالتهای و تغییرات
- مناسب برای بارهای آبی و هوشی، سخت و شکننده
- دارای سنسورهای بسیار دقیق و حساس
- طراحی شده برای تعداد وزن نامحدود

نمایندگی KHL چین - نمایندگی KHL اسپانیا - نمایندگی صنعتی فلینتک آلمان

FLINTEC

ASCCELL SENSOR

KHL

دفتر مرکزی: تهران/خیابان شهید بهشتی/ابتدای خیابان سراج/دریای نور/طبقه دوم

تلفن: ۰۲۱ - ۸۸۵۳۱۲۳۷

تلفن: ۰۲۱ - ۸۳۸۰۴۰۰