



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۷
ص: ۳۹-۴۸

استفاده از بلوک مکمل غذایی در اواخر آبستنی و اوائل شیردهی بر عملکرد تولید بره در گوسفندان گله عشایری ساوه

• رمضانعلی عزیزی (نویسنده مسئول)

• عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، استان مرکزی، ایران

• آزاده میر شمس الهی

• عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، استان مرکزی، ایران

• ابوالحسن صادقی پناه

• عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران. تاریخ دریافت: تیر ۱۳۹۷ تاریخ پذیرش: آبان ۱۳۹۷

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۸۳۶۴۰۱۸۲

Email: azizy2001@yahoo.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/ aasrj.2018.122609.1153

چکیده:

به منظور بررسی اثر استفاده از بلوک‌های مکمل غذایی بر عملکرد تولید بره میش‌های گله عشایری در شهرستان ساوه در دو ماه آخر آبستنی و سه ماه اول دوره شیردهی این پژوهش انجام شد. در این آزمایش تعداد ۶۰ رأس میش زندی در قالب دو گروه شاهد و بلوک مکمل غذایی مورد استفاده قرار گرفت. تغذیه گروه شاهد به روش معمول عشایر منطقه و تنها با علوفه مرتعی و گروه بلوک مکمل غذایی علاوه بر چرا در مرتع، بلوک مکمل غذایی (روزانه ۱۰۰ گرم به ازای هر رأس میش) نیز دریافت کردند. ترکیب بلوک مکمل غذایی به ترتیب: ملاس چغندر ۴۰، اوره ۲، سبوس گندم ۳۹، نمک ۲، مکمل معدنی ویتامینی ۴، بنتونیت ۱۰ و پودر ماهی ۳ درصد بود. نتایج نشان داد که وزن تولد بره‌ها در گروه آزمایشی نسبت به شاهد معنی دار بود. به طوری که میانگین وزن تولد بره‌های گروه آزمایشی بیشتر از گروه شاهد بود (۴/۴ کیلوگرم در مقابل ۳/۸ کیلوگرم). وزن از شیرگیری بره‌ها در ۹۰ روزگی بین دو گروه تفاوت معنی داری داشت. وزن از شیرگیری بره‌ها در گروه آزمایشی بیشتر از گروه شاهد بود (۲۰/۱ کیلوگرم در مقابل ۱۷/۲ کیلوگرم). افزایش وزن روزانه بره‌ها از زایش تا شیرگیری به طور معنی داری در گروه آزمایشی بیشتر از گروه شاهد بود. میانگین افزایش وزن روزانه بره‌ها از تولد تا ۹۰ روزگی در گروه شاهد و آزمایشی به ترتیب ۱۴۸/۸ و ۱۷۳/۴ گرم در روز بود. به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد مصرف روزانه ۱۰۰ گرم بلوک مکمل غذایی اوره-ملاس در تغذیه میش‌ها در دو ماه آخر آبستنی و سه ماه اول شیردهی باعث بهبود عملکرد تولید بره در گله عشایری ساوه شد.

واژه‌های کلیدی: بلوک مکمل غذایی اوره-ملاس، عملکرد تولید بره، گوسفند، گله‌های عشایری ساوه

Applied Animal Science Research Journal No 29 pp: 39-48

The effect of complementary feed block during late pregnancy and lactation on lamb crop in Saveh nomadic sheep flockBy: R.A. Azizi^{1*}, A. Mirshamsollahi¹, A. Sadeghipanah²

1: Member of the Scientific Board of Animal Science Research Department, Markazi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Arak, Iran

2: Member of the Scientific Board of Animal Science Research Institute of Iran, AREEO, Karaj, Iran

This study was conducted to investigate the effect of feeding supplemental urea - molasses multinutrient block (UMMB) during late pregnancy and lactation on lamb performance of a nomadic sheep flock in Saveh area. Sixty ewes of Zandi sheep were divided in to two similar groups including control and experimental group. The control group was fed only with range feed in nomadic manner. Each ewe in the experimental group received 100 grams of nutritional supplementary feed block per day in addition to grazing in rangelands. Results indicated that mean birth weight of lambs in the experimental group was higher than the control group (4.4 vs. 3.8kg). There were significant differences among two groups for lambsweaning weight ($P < 0.05$). The weaning weight of lambs in the experimental group was higher than the control group (20.1 vs. 17.2 kg). Average daily gain of lambs from birth to 90 days age in the control and experimental groups were 148.8 and 173.4 g/day respectively which was higher ($P < 0.05$) in the experimental group. In general, the results of this study showed that daily feeding of 100 g Multi-nutrient block in ewe during the last two months of pregnancy and the first three months of lactation improved the productivity performance of nomadic sheep flock in Saveh region.

Key words: urea- molasses multi-nutrient block, lamb crop, sheep, Saveh nomadic flock**مقدمه**

مراعات، پسچر مزارع و اراضی کشاورزی و تغذیه دستی می باشد (سالنامه آماری استان مرکزی، ۱۳۹۰). نتایج سرشماری اقتصادی و اجتماعی عشایر کوچنده نشان می دهد عشایر در تغذیه دام های خود در سال ۱۴۱ روز به مراتع وابسته بوده و ۱۴۴ روز از مرتع و علوفه دستی به صورت توأم و مابقی روزهای سال را از پسچر مزارع و علوفه دستی به صورت توأم استفاده می کنند (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۷). گزارش ها نشان داده است که دام های استفاده کننده از مرتع، اغلب با کمبودهای فصلی مواد مغذی به ویژه پروتئین قابل تجزیه در شکمبه^۱، پروتئین غیر قابل تجزیه در شکمبه^۲ یا پروتئین عبوری^۳، انرژی قابل متابولیسم^۴، گوگرد، فسفر، و برخی ویتامین ها مواجه هستند. به همین دلیل در بعضی از کشورها مکمل های مواد مغذی در سطح گسترده ای در تغذیه دام ها مورد

تولیدات دام در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، به طور نسبتاً زیادی وابسته به خوراک های خشبی بویژه پس مانده محصولات کشاورزی است که غالباً دارای کیفیت پایین بوده، از نظر پروتئین، ویتامین ها و مواد معدنی بسیار فقیر هستند. از طرفی تأمین مکمل های پروتئینی برای تکمیل جیره های با کیفیت پایین نیز به دلیل کمبود و قیمت بالای آنها دارای مشکلاتی است. لذا استفاده از مواد نیتروژنه غیر پروتئینی^۱ از قبیل اوره برای جبران کمبود نیتروژن در مواد خوراکی خشبی مورد توجه قرار گرفته است (کونجو، ۱۹۸۶؛ لنگک، ۱۹۸۴). به علت وابستگی دام های عشایری به مرتع و کاهش علوفه مرتعی در اثر خشکسالی های پیاپی و بهره برداری بیش از ظرفیت مراتع، دام های عشایری با کمبودهای تغذیه ای روبرو می باشند (سازمان امور عشایر ایران، ۱۳۹۵).

منابع غذایی دام های عشایری در استان مرکزی شامل علوفه

1 - Ruminal Degradable Protein (RDP)

2 - Undegradable Protein (UDP)

3 - By-pass protein

4 - Metabolizable Energy (ME)

1. Non- protein Nitrogen (NPN)

به همراه افزایش بهره‌وری از نظر تولید شیر و گوشت و بازدهی تولید مثلی بالاتر در حیوانات نشخوارکننده شامل گاو، گاو میش، گوسفند، بز و یاک منجر به ساخت بلوک‌های مکمل و استفاده از آنها در بیش از ۶۰ کشور دنیا شده است (مارکار، ۲۰۰۷). یکی از راه‌های مؤثر برای جلوگیری از کمبودهای تغذیه‌ای در دام‌های عشایری، تغذیه تکمیلی آنها با استفاده از علوفه و خوراک‌های ارزان قیمت است. علاوه بر آن مکمل‌های خوراکی باید به شکلی تهیه شوند که برای خانوارهای عشایری به آسانی قابل حمل و نقل بوده و به وسیله‌ی دام نیز به راحتی قابل استفاده باشد. بنابراین هدف از انجام این پژوهش استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در دوماه آخر آبستنی و سه ماه اول شیردهی میش به منظور افزایش تولد بره، افزایش وزن روزانه و افزایش وزن از شیرگیری بره‌ها در گله‌های گوسفند زندی در سیستم پرورش عشایری شهرستان ساوه بود.

مواد و روش‌ها

این آزمایش بر روی یک گله گوسفندان توده نژادی زندی از دامداران عشایری منطقه رضا آباد شهرستان ساوه در استان مرکزی انجام شد. آزمایش در دو دوره زمانی یعنی دو ماه قبل از زایش و سه ماه پس از زایش میش‌ها انجام شد. بدین منظور تعداد ۶۰ رأس گوسفند ماده بالغ زندی یک تا چهار شکم زایش انتخاب شدند. سپس بر اساس تعداد شکم زایش و وزن به صورت تصادفی به دو گروه ۳۰ رأسی تقسیم شدند. گروه شاهد به روش معمول عشایری منطقه و تنها با علوفه مرتعی تغذیه شدند و در گروه آزمایشی علاوه بر چرا در مرتع، به هر رأس میش روزانه ۱۰۰ گرم بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس داده شد. بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس از دو ماه آخر آبستنی تا هنگام از شیرگیری بره در ۹۰ روزگی در اختیار میش‌ها قرار داده شد.

ساخت بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

بلوک‌های مکمل غذایی اوره - ملاس در کارگاه شرکت تعاونی تهیه کنسانتره دام عشایری استان مرکزی واقع در شهرستان ساوه با

استفاده قرار می‌گیرند (گاد فری و دانسون، ۲۰۰۳؛ مک منمن و همکاران، ۱۹۸۶).

یکی از راه‌کارها در مواقع بروز بحران خشکسالی و کمبود غذایی نشخوارکنندگان، استفاده از بلوک‌های خوراکی کامل غذایی^۵ است که به وسیله فشردن مخلوطی از مواد خوراکی شامل علوفه خشبی، کنسانتره و دیگر مواد مغذی و ترکیبات غیرمغذی با نسبت‌های متعادل انجام می‌شود. تغذیه بلوک‌های خوراکی کامل به دام، عرضه مواد مغذی برای میکروارگانیسم‌ها را همزمان کرده و باعث افزایش تخمیر در شکمبه می‌شود. تغذیه بلوک خوراکی کامل و به‌ویژه بلوک‌های مکمل اوره ملاس و مواد معدنی^۶ با بهبود رشد میکروبی شکمبه و در نتیجه فعالیت آنها، گوارش پذیری علوفه‌های با کیفیت پائین را افزایش می‌دهند (جاک مولا، ۲۰۱۰). اولین آزمایش سازمان یافته برای استفاده از بلوک‌های مکمل خوراکی ملاس، اوره در سال ۱۹۶۰ در آفریقای جنوبی انجام شد. از ابتدای دهه ۱۹۸۰ با شناخت اهمیت این نوع بلوک‌ها برای دامداران کوچک در کشورهای در حال توسعه، کار بر روی ساده سازی فناوری تولید بلوک‌ها شروع شد و نتایج خوبی در بسیاری از کشورهای آسیایی، آفریقایی و آمریکای لاتین به دست آمد (ماکار، ۲۰۰۷). در ایران نخستین بار نیکخواه (۱۳۶۷) اقدام به ساخت بلوک‌های اوره - ملاس با ترکیبات متفاوت و آزمایش تعیین مقدار مصرف آن‌ها در گاوهای بومی در شرایط روستایی کرد. در ادامه سایر محققین در کشور اثرات استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس را در دام‌های مختلف نشخوارکننده مورد بررسی قرار دادند (فروغی نیا، ۱۳۷۲؛ مشایخی و یزدی، ۱۳۸۴؛ عزیزی و همکاران، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۹؛ اسدی و همکاران، ۱۳۸۸؛ عبدلهی پناه و همکاران، ۱۳۹۳).

استفاده از بلوک‌های مکمل خوراکی جامد مانند بلوک‌های اوره - ملاس و مواد معدنی یا بلوک‌های مواد مغذی برای فراهم کردن نیتروژن، مواد معدنی و ویتامین‌ها که در خوراک‌های فیبری کمبود آنها وجود دارد، دارای مزایایی هستند که از جمله این مزایا، آسانی حمل و نقل، نگهداری و استفاده، کاهش خطرات مصرف اوره در مقایسه با سایر روش‌ها می‌باشد. این مزایا

5 - Complete Feed Block (CFB)
6 - Urea- Molasses Multinutrient Block (UMMB)

۲ تا ۳ روز نگهداری شدند تا مخلوط کاملاً جامد شود. بلوک‌ها پس از شکل‌گیری اولیه از قالب خارج و در جریان هوا قرار گرفت تا کاملاً خشک شوند. بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس به دست آمده دارای ۷/۶۵ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع مقاومت در برابر فشار بود در این آزمایش برای قالب‌گیری از گلدان‌های پلاستیکی با حجم ۲/۵ لیتر و همچنین قالب‌های چوبی به شکل مکعب مستطیل با ابعاد ۷ × ۱۲ × ۲۰ سانتی‌متر استفاده شد. برای جلوگیری از چسبیدن مخلوط به سطح داخلی قالب‌ها از ورقه‌های نازک نایلون استفاده شد.

استفاده از مواد خوراکی در دسترس (جدول ۱) بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس ساخته شد. برای ساخت بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس، ابتدا اوره را به ملاس افزوده و به هم زده شد تا کاملاً در ملاس حل گردید. سپس مکمل معدنی ویتامینی، نمک و بتونیت به مخلوط اوره و ملاس اضافه شد. سبوس و پودر ماهی را داخل وان فلزی ریخته و مخلوط بدست آمده از مرحله قبل به آنها اضافه و کاملاً با هم مخلوط گردیدند. مخلوط نهایی را داخل قالب ریخته و با یک استوانه مناسب به صورت دستی کاملاً فشرده شد و سپس به مدت

جدول ۱- مواد خوراکی تشکیل دهنده بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

میزان (درصد)	ماده خوراکی
۳۹	سبوس گندم
۲	اوره
۱۰	بتونیت
۲	نمک
۳	پودر ماهی
۴	مکمل ویتامینی و معدنی
۴۰	ملاس چغندر قند



شکل ۱- قالب‌های مورد استفاده در تهیه بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

شیمیایی از هر کدام از بلوک‌ها سه نمونه به طور تصادفی برداشته شد. جدول ۲ میزان ترکیبات شیمیایی بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس تهیه شده را نشان می‌دهد.

تعیین ترکیبات شیمیایی بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

میزان پروتئین خام، کلسیم، فسفر و ماده خشک بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس ساخته شده اندازه‌گیری شد. تعیین پروتئین خام به روش کلدال و میزان مواد معدنی کلسیم، فسفر و گوگرد با روش‌های AOAC (۲۰۰۴) تعیین شد. برای تعیین ترکیبات

جدول ۲- ترکیبات شیمیایی بلوک های مکمل غذایی اوره - ملاس

ماده خشک	فسفر	کلسیم	پروتئین خام	انرژی قابل متابولیسم*
(%)	(%)	(%)	(%)	(مگا کالری در کیلوگرم ماده خشک)
۸۴	۰/۵	۴/۵	۱۴/۲	۲/۲

*محاسبه شده براساس جداول استاندارد غذایی (۱۹۸۵) NRC

مقایسه آماری

همکاران (۱۹۹۱) و عبداللهی پناه و همکاران (۱۳۹۴) نیز تاثیر مثبت استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در میش های داشتی بر افزایش وزن تولد بره ها گزارش نمودند. در آزمایش این محققین وزن تولد بره میش هایی که با بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس تغذیه شدند نسبت به گروه شاهد به ترتیب ۱۰/۳۴ و ۱۳/۶ درصد افزایش یافت. در آزمایش استیفن سون و برد (۱۹۹۲) وزن تولد بره میش های مصرف کننده اوره، ملاس، پودر گوشت و استخوان به همراه علوفه مرتع ۱۴/۳ درصد نسبت به گروه شاهد افزایش نشان داد و مشابه نتایج این آزمایش بود.

داده های بدست آمده از دو تیمار شاهد و بلوک مکمل غذایی با استفاده از آزمون t توسط نرم افزار آماری Spss مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

وزن تولد بره

تأثیر بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس بر فراسنجه های تولید مثل و تولیدی در جدول ۳ نشان داده شده است. وزن تولد بره های گروه آزمایشی در مقایسه با گروه شاهد افزایش معنی داری را نشان داد ($P < 0.05$). میانگین وزن تولد بره های گروه آزمایشی ۱۳/۶ درصد بیشتر از گروه شاهد بود. نتایج آزمایش لنگک و

جدول ۳- اثر تیمارهای مختلف بروزن تولد، افزایش وزن روزانه و وزن از شیر گیری بره ها

گروه آزمایشی	گروه شاهد	فراسنجه
4.4 ± 0.44^b	3.8 ± 0.52^a	وزن تولد بره (کیلوگرم)
20.1 ± 1.83^b	17.2 ± 3.32^a	وزن از شیر گیری بره در ۹۰ روزگی (کیلوگرم)
173.4 ± 20.14^b	148.8 ± 37.92^a	افزایش وزن روزانه بره از تولد تا ۹۰ روزگی (گرم)

میانگین ها با حروف غیرمشابه در هر ردیف دارای تفاوت معنی دار می باشند ($P < 0.05$)

خوراکدهی دام در دو ماه پایانی آبستنی روی وزن تولد نوزاد تأثیر مثبت داشته و بره های با وزن تولد بیشتر شانس زنده ماندن بیشتری دارند که به دلیل افزایش مقاومت بره ها در مقابل تنش های محیطی است. بالا بردن سطح خوراک در دو ماه پایانی

نتایج این آزمایش با نتایج کاژاس و هینچ (۱۹۹۸)، برد و همکاران (۱۹۹۰) و مک منیمن و همکاران (۱۹۸۲) در مورد اثر استفاده از مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه میش ها در دو ماه آخر آبستنی بر افزایش وزن تولد بره هم سو است. بهبود وضعیت

آبستنی علاوه بر افزایش وزن تولد بره باعث تولید شیر بیشتر در دام مادر نیز می شود (پتروویچ و همکاران، ۲۰۱۲).

وزن از شیرگیری

بر اساس جدول ۳، وزن از شیرگیری بره در ۹۰ روزگی بین دو گروه دارای اختلاف معنی دار بود ($P < 0.05$). وزن از شیرگیری گروه آزمایشی بالاتر از گروه شاهد بود. وزن از شیرگیری بره‌ها در گروه آزمایشی ۱۶/۹ درصد بیش از گروه شاهد بود. نتایج این پژوهش با نتایج گولوسیو و همکاران (۱۹۹۸) در مورد وزن بره در ۸ هفتهگی در شرایط مرتعی هم‌سو بود. در آزمایش آن‌ها تغذیه روزانه ۳ تا ۵ گرم اوره به همراه ملاس، نمک و پودر استخوان به میش‌های چراکننده در مرتع با کیفیت پایین، علاوه بر افزایش نرخ بره‌زایی، وزن بره در ۸ هفتهگی نیز ۱۴/۱۵ درصد از گروه شاهد بالاتر بود. نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، نتایج آزمایش عبداللهی پناه و همکاران (۱۳۹۴) در مورد میانگین وزن از شیرگیری بره‌های حاصل از میش‌های تغذیه کننده از بلوک مکمل اوره - ملاس و مواد معدنی را تأیید می‌کند. نتایج آزمایش استیفن سون و همکاران (۱۹۸۱) نشان داد که با دادن روزانه ۱۲ گرم اوره به میش به همراه علوفه مرتعی با کیفیت پایین، مصرف خوراک ۳۰ درصد، تولید شیر ۵۰ درصد و سرعت رشد بره‌ها ۱۴۰ درصد افزایش یافت. وزن از شیرگیری بره مرتبط با وضعیت تولید شیر دام مادر است. در آزمایش شارما (۱۹۸۶) تولید شیر در میش‌های مصرف کننده محلول اوره و ملاس در مدت ۹۰ روز ۷ کیلوگرم بیشتر از گروه شاهد بود.

افزایش وزن روزانه

میانگین افزایش وزن روزانه بره‌ها از تولد تا ۹۰ روزگی در گروه شاهد و آزمایشی به ترتیب ۱۴۸/۸ و ۱۷۳/۴ گرم در روز بود که دارای تفاوت معنی داری بود ($P < 0.05$). میانگین افزایش وزن روزانه بره‌های گروه آزمایشی ۱۶/۵ درصد بالاتر از گروه شاهد بود. نتایج این پژوهش با نتایج حاصل از آزمایشات گولوسیو و همکاران (۱۹۹۸)، عبداللهی پناه و همکاران (۱۳۹۴)، شارما (۱۹۸۶)

و کومار و همکاران (۱۹۸۳) هم‌سو بود. همچنین نتایج بدست آمده از این پژوهش نتایج آزمایش رفیق و همکاران (۲۰۰۷) در مورد میانگین افزایش وزن روزانه بره‌های حاصل از میش‌های تغذیه شده با بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس را تأیید می‌کند. در آزمایش هندرسون (۱۹۸۶) گوسفندانی که همراه علوفه، بلوک مکمل اوره و ملاس دارای ۳ و ۶ درصد اوره دریافت کردند به ترتیب ۱۹ و ۲۴ گرم نسبت به گروه شاهد افزایش وزن بیشتری داشتند. استیفن سون و همکاران (۱۹۸۱) گزارش کردند که همبستگی بین مصرف نیتروژن و تولید شیر در میش و همچنین بین تولید شیر و رشد بره، مثبت و بالاست. نتایج آزمایش این پژوهشگران، ضریب همبستگی بین مصرف نیتروژن و تولید شیر را در میش ۰/۸۵ و بین تولید شیر و رشد بره را ۰/۸ گزارش نمودند.

یکی از دلایل افزایش رشد بره در گروه آزمایشی در این مطالعه می‌تواند به کیفیت و به ویژه چربی شیر میش مربوط باشد (کانکو، ۱۹۸۹). افزایش تولید اسیدهای چرب فرار و به ویژه استات که ماده پیش‌ساز برای ساخت چربی شیر در نشخوارکنندگان است در اثر مصرف بلوک مکمل اوره - ملاس و مواد معدنی در مطالعات تعدادی از محققین گزارش شده است (سودانا و لنگک، ۱۹۸۶؛ کونجو، ۱۹۸۸؛ جین و همکاران، ۲۰۰۵؛ سینگ و همکاران، ۱۹۹۵) که می‌تواند به دلیل اثر تحریکی بلوک مکمل غذایی بر جمعیت میکروبی شکمبه بوده که به نوبه‌ی خود می‌تواند باعث افزایش تخمیر در شکمبه و تولید بیشتر اسیدهای چرب فرار شود (سینگ و همکاران، ۲۰۱۳). در آزمایش حاضر بهبود نسبی جیره از طریق تغذیه بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس و رفع کمبودهای تغذیه‌ای و همزمانی عرضه مواد مغذی ممکن است دارای اثر هم افزایی بوده و با بهبود اکوسیستم شکمبه باعث رشد میکروارگانیسم‌ها و افزایش سرعت تخمیر در شکمبه، تولید بیشتر اسیدهای چرب فرار، پروتئین میکروبی و عملکرد تولیدی و تولید مثلی دام شده باشد.

بررسی اقتصادی

از شیرگیری بره‌ها در دو گروه به طور میانگین ۶ درصد بود. از طرفی قیمت هر کیلوگرم بره زنده در زمان اجرای پروژه (سال ۹۵) ۱۶۰۰۰۰ ریال بود، با توجه به اینکه اختلاف دو گروه فقط در استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس بود، درآمد ناخالص و خالص حاصل از فروش بره‌های از شیر گرفته شده در دو گروه به شرح زیر می باشد:

قیمت، میزان استفاده و هزینه هر یک از اقلام خوراکی در تهیه ۱۰۰ کیلو گرم بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در جدول ۴ گزارش شده است. براساس نتایج این آزمایش میانگین وزن از شیرگیری بره در دو گروه شاهد و آزمایشی به ترتیب ۱۷/۲ و ۲۰/۱ کیلوگرم بود و به عبارتی وزن از شیرگیری بره‌ها در گروه آزمایشی ۱۶/۹ درصد بیشتر از گروه شاهد بود. درصد تلفات قبل

جدول ۴- مقدار و قیمت مواد موجود در ۱۰۰ کیلو بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

ماده خوراکی	قیمت (ریال)	مقدار در ۱۰۰ کیلوگرم (کیلوگرم)	هزینه در ۱۰۰ کیلو (ریال)
سبوس گندم	۹۰۰۰	۳۹	۳۵۱۰۰۰
اوره	۷۶۰۰	۲	۱۵۲۰۰
بتنونیت	۲۰۰۰	۱۰	۲۰۰۰۰
نمک	۲۰۰۰	۲	۴۰۰۰
پودر ماهی	۳۵۰۰۰	۳	۱۰۵۰۰۰
مکمل ویتامینی و معدنی	۲۲۵۰۰	۴	۹۰۰۰۰
ملاس چغندر قند	۵۰۰۰	۴۰	۲۰۰۰۰۰
هزینه ۱۰۰ کیلوگرم بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس			۷۸۵۲۰۰
میانگین قیمت هر کیلو گرم بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس			۷۸۵۲

درآمد ناخالص = تعداد بره از شیر گرفته × میانگین وزن بره از شیرگیری شده × قیمت هر کیلو بره زنده

ریال $77056000 = 28 \times 17/2 \times 160000$: گروه شاهد

ریال $90048000 = 28 \times 20/1 \times 160000$: گروه آزمایشی

درآمد خالص حاصل از فروش بره = درآمد ناخالص فروش بره از شیر گرفته - هزینه بلوک مکمل غذایی اوره و ملاس

ریال $77056000 - 0 = 77056000$: درآمد خالص گروه شاهد

ریال $86514600 = 353400 - 9048000$: درآمد خالص گروه آزمایشی

توصیه ترویجی

استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه میش باعث بهبود عملکرد دام و افزایش درآمد دامدار می شود. بنابراین پیشنهاد می گردد در گله‌های گوسفند عشایری، در دو ماه آخر آبستنی و سه ماه اول شیردهی، مقدار ۱۰۰ گرم از بلوک مکمل غذایی اوره ملاس در تغذیه میش‌ها استفاده شود.

منابع

اسدی، ر.ک.، کرکودی و ح. فضائلی. ۱۳۸۸. اثر بلوک اوره - ملاس بر تولید، ترکیب شیر و برخی فراسنجه‌های خونی در گاوهای شیرده هلشتاین. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.

Australian Society of Animal Production. 18:456.

Cajas, S. and G.N. Hinch. 1998. Lupin supplementation of Merino ewes grazing native pastures in New England: effects on birth weight and maternal. Proceedings of the Australian Society of Animal Production. 22:286.

Godfrey, R.W. and R.E. Danson. 2003. Effect of supplemental nutrition around lambing on hair sheep ewes and lambs during dry and wet seasons in the U.S. Virgin Islands Journal of Animal Science. 81(3):587-593.

Golluscio, R.A., J.M. Paruelo, J.L. Mercau and V.A. Deregibus. 1998. Urea supplementation effects on the utilization in Patagonian rangelands. Grass and Forage Science. 35(1):47-56.

Henderson, S. 1986. The use of urea molasses blocks to provide supplements to sheep and goats. Fibrous agricultural Residues Newsletter. 6:6.

IAEA. 2001. Report on review meeting, in Manila, Philippines, Vienna, Austria. 5-9 February.

Jain, N., S.P. Tiwari and P. Singh. 2005. Effect of urea molasses mineral granule (UMMG) on rumen fermentation pattern and blood biochemical constituents in goat kids fed Sola (*Aeschromene indica*) grass-based diet. Veterinarski Archiv, 75(6):521-530.

Jakhmola, R.C. 2010. Feeding and management strategies for small ruminant during stressful conditions of drought. In: Karim, S.A., A. Joshi, S.K. Sankhyan, A.K. Shinde, D.B. Shakyawar, S.M.K., Naqvi and B.N. Tripathi (eds.) Climate change and stress management: sheep and goat production, Satish serial Publishing House, Azadpur, Delhi, India. pp.107-108.

سازمان امور عشایر ایران. ۱۳۹۵. تاریخچه. قابل دسترس در تار
نمای <http://www.ashayer.ir>.

عبداللہی پناه، ع.، س. پارسایی و م. هوشمند. ۱۳۹۳. تأثیر بلوک مکمل اوره، ملاسو مواد معدنی بر درصد برهزایی، افزایش وزن روزانه و وزن از شیرگیری بره در شرایط عشایری ایل قشقای. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه یاسوج.

عزیزی، ر.، ح. فضائلی، ع. طالبیان مسعودی و آ. میرشمس اللہی. ۱۳۸۹. استفاده از بلوک‌های مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه گاو شیرده. خلاصه مقالات چهارمین کنگره علوم دامی. ایران، کرج، ایران، ص ۱۴۹۲-۱۴۸۹.

عزیزی، ر.، ح. فضائلی، م. باقری و ش. میرزایی. ۱۳۸۶. بررسی اثرات استفاده از بلوک‌های مکمل غذایی اوره - ملاس بر عملکرد گاوهای دورگ شیرده. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مرکزی.

فروغی نیا، ا. ۱۳۷۲. بررسی مصرف بلوک ملاس اوره در جیره غذایی میش‌های آبستن، معاونت امور دام سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان، ص ۲۲.

مرکز آمار ایران. ۱۳۷۷. نتایج سرشماری اقتصادی، اجتماعی عشایر کوچنده کشور. سازمان مدیریت برنامه ریزی کشور

مشایخی، م و ک. رضایزدی. ۱۳۸۴. استفاده از بلوک ملاس اوره در تغذیه گاو میش‌های شیرده خوزستان. پژوهش و سازندگی (در امور دام و آبزیان). شماره ۶۸.

نیکخواه، ع. ۱۳۶۷. ساخت بلوک‌های ملاس اوره در ایران، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۱۹ ش ۱ و ۲، ص ۵۵-۴۵.

AOAC. 2004. Association of Analytical Chemists. Official Methods of Analysis, 24th edition, Washington, DC. USA.

Bird, A.R., S.J. Rignet, R.G.A. Stephenson and B.M. O'sullivan. 1990. Copra meal supplementation of lambing ewes in northwest Queensland. Proceedings of the

- Kaneko, J.J. 1989. Clinical biochemistry of domestic animals, 4th ed. Academic Press, San Diego. 901pp.
- Kumar, S., U.B. Shing and M.Y. Khan .1983. Effect of feeding ammoniated bago molasses on live weight gain and nutrient utilization on crossbred calves. Indian Journal of Animal Science. 73:1177-1180.
- Kunju P J G .1998. Development of urea molasses block and its field. Asian-Australian Journal of Animal Science .1(4): 233-239.
- Kunju, P.J.G. 1986. Urea molasses block lick: a feed supplement for ruminants. pp. 261-274, in: M.N.M. Ibrahim & J.B. Schiere (eds). Rice straw and related feeds in ruminant rations. Proceedings of an International Workshop, Kandy, Sri Lanka. 24-28 March 1986.
- Leng, R.A. 1984. The potential of solidified molasses-based blocks for the correction of multinutritional deficiencies in buffaloes and other ruminants fed low-quality agro-industrial by-products. pp.135-150, in: The use of nuclear techniques to improve domestic buffalo production in Asia. Final research coordination meeting. FAO/IAEA, Manila, the Philippines. 30 January - 3 February.
- Leng, R.A. 1991. Feeding strategies for improving milk production of dairy animals managed by small-scale farmers in the tropics. pp. 82-102, in: A. Speedy and R. Sansoucy (eds). Feeding dairy cows in the tropics. FAO Animal Production and Health Paper. No. 86.
- Makkar, H.P.S. 2007. Feed supplementation block technology past, present and future. In: Makkar, H.P.S., M. Sanchez and A.W. Speedy (eds.) Feed Supplementation Block, FAO Animal Production and Health, paper 164, pp.1-14, Rome, Italy.
- McMeniman, N.P., J.F. Beale and G.M. Murphy. 1986. Nutrition evaluation of South-West Queensland pasture. Australian Journal Agriculture Research. 37:303-314.
- McMeniman, N.P., N. O'Dempsey, D.R. Niven, D. Jordan and J. O'Brien .1982. The effect of cotton seed meal and urea supplementation on the reproductive performance of ewes in central and South West Queensland. Proceedings of Australian Society Animal Production. 14:447-450.
- Petrovic, M.P., V. Caro Petrovic, D. Ruzic Muslic, N. Maksimovic, Z. Ilic, B. Milosevic, and J. Stojkovic 2012. Some important factors affecting fertility in sheep. Biotechnology Animal Husbandry. 28(3):517-528.
- Rafiq, M., S. Mumtaz, N. Akhtar and M.F. Khan . 2007. Effect of strategic supplementation with multinutrient urea molasses blocks on body weight and body condition score of Lohi sheep owned by tenants of Pakistan. Small Ruminant Research. 70(2):200-208.
- Sharma, K. 1986. Effect of urea and urea - molasses supplementation with drinking water on the production performance of Muzaffarabadi ewes in semi-arid environment. Indian Veterinary Journal. 63:584-588.
- Singh, G.P., B.N. Gupta and M. Mohini .1995. Effect of supplementation of urea molasses mineral lick to straw diet on dry matter intake, volatile fatty acids and methane production. Indian Journal of Dairy Science. 48:290-294. 57
- Singh, G.P., R. Singh and D. Singh. 2013. Effect of UMMB (Urea Molasses Mineral Block) supplementation on rumen profile in buffaloes. Webmed Central Veterinary Medicine 4(7).

Stephenson, R.G.A. and A.R. Bird.1992. Responses to protein and energy supplements of pregnant ewes eating mature grass diets. Australian Journal Experimental Agriculture. 32(2):157-162.

Stephenson, R.G.A., J.C. Edwards and P.S. Hopkins .1981. The use of urea to improve milk yields and survival of Merinos in dry

tropical environment. Australian Journal Agriculture Research. 32(3):497-509.

Sudana, I.B. and R.A. Leng .1986. Effect of supplementing a wheat straw based diet with urea or a urea molasses block and low cottonseed meal on intake and liveweight change of lambs. Animal Feed Science and Technology. 16:25.