

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

نشریه ترویجی

بلوک مکمل غذایی اوړه- ملاس



۱۳۹۷

عنوان: بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

نگارندگان :

رمضانعلی عزیزی- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی

ناشر: مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

آماده سازی و چاپ: سال ۱۳۹۷ - چاپ اول

شمارگان ۱۰۰۰: جلد

نشانی: اراک - مرکز تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

مخاطبان نشریه:

الف - دامداران

ب - تولید کنندگان خوراک دام

هدف‌های آموزشی:

دامداران گرامی، شما پس از خواندن این نشریه:

- با مزایای بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس آشنا می شوید.
- از مواد خشبی و غیرخشبی حاصل از بقایا و پس مانده های گیاهی مزارع و باغ های خود در ترکیب بلوک ها، استفاده می کنید.
- از بلوکهای مکمل اوره - ملاس برای تغذیه مناسب دام ها استفاده می کنید.
- در زمان های بحرانی مانند خشکسالی و سیل و زلزله به سرعت، خوراک خوبی برای دام های خود تهیه می کنید.

مقدمه

کمبود مواد خوراکی مهمترین عامل محدودکننده توسعه دامپروری در کشور است. عمده منابع خوراک دام در مناطق روستایی بقایای غلات (کاه ها) و پسچر مزارع می باشد. کیفیت پائین این منابع خوراکی از نظر پروتئین و مواد معدنی باعث گردیده که نیاز دام ها تأمین نشود و نهایتاً باعث کاهش تولید و عملکرد تولید مثل دام ها شده است. در بیشتر مناطق به منظور تکمیل جیره غذایی دام ها در مواقع خشکسالی، کمبود خوراک و غنی سازی خوراک های موجود اقدام به تهیه بلوک اوره - ملاس حاوی ۲ تا ۱۰٪ اوره و مواد معدنی می نمایند.

از طرفی دامهای نشخوارکننده توانایی استفاده از اوره و ملاس را جهت تامین نیازهای خود را دارند. روش های مختلفی برای استفاده از این دو ماده گزارش شده است که یکی از این روش ها بلوک مکمل غذایی است که از ملاس و اوره به عنوان ماده اصلی و سایر مواد به عنوان حمل کننده، چسباننده و یا تکمیل کننده مواد مغذی در تهیه آن استفاده می شود. بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس به صورت لیسیدنی و به تدریج مورد استفاده دام قرار می گیرند و لذا ایجاد مسمومیت نمی کنند و معمولاً در ابعاد گوناگون ساخته می شوند و به راحتی قابل حمل و نقل است. این نشریه نحوه ساخت و استفاده از این بلوک ها را به دامداران آموزش می دهد.

آنچه که در باره بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس باید بدانیم

بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس حاوی ملاس (انرژی)، اوره (ازت غیرپروتئینی)، مواد معدنی و ویتامین ها هستند که به عنوان مکمل غذایی در تغذیه دام های اهلی (گوسفند و بز، گاو و گاو میش) استفاده می شود.



استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه دام های نشخوارکننده زمانی ضرورت پیدا می کند که این دام ها با علوفه های کم کیفیت تغذیه می شوند و یا اینکه در معرض خشک سالی قرار می گیرند.

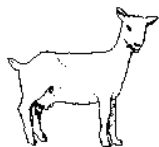


در چه دام هایی می توان از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس استفاده نمود؟

از مکمل غذایی اوره - ملاس فقط در تغذیه دام های نشخوارکننده می توان استفاده نمود.



گاو



بز



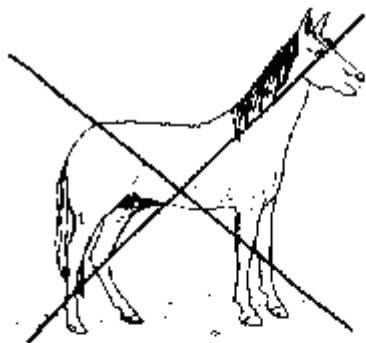
گاو میش



گوسفند



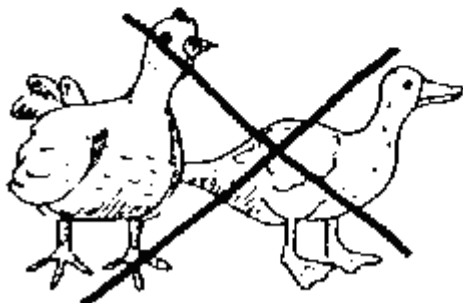
درچه دام هایی نباید از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس استفاده نمود؟
در حیوانات دیگر از جمله اسب، طیور و آبزیان نباید از مکمل غذایی اوره - ملاس استفاده نمود.



اسب



ماهی



طیور

بلوک مکمل غذایی چگونه تهیه می شوند؟

وسایل و لوازم مورد نیاز:

- ترازو یا باسکول
- میکسر افقی یا وسایلی برای مخلوط کردن
- قالب چوبی یا آهنی
- پرس دستی یا ماشینی
- وسایل بسته بندی

ترکیبات

۱. منابع انرژی زا (ملاس چغندر قند، ملاس نیشکر، شکر زرد)
۲. منابع پروتئینی (ازت غیر پروتئینی مانند اوره) و (پروتئین حقیقی مانند انواع پروتئین های گیاهی)
۳. مواد معدنی (نمک معمولی، مکمل مواد معدنی، آهک)
۴. منابع فیبری (انواع کاه ها ، سبوس و کنجاله ها)
۵. نگهدارنده ها (بنتونیت، سریمان، گچ، گرد صمغ، آرد شنبلیله)



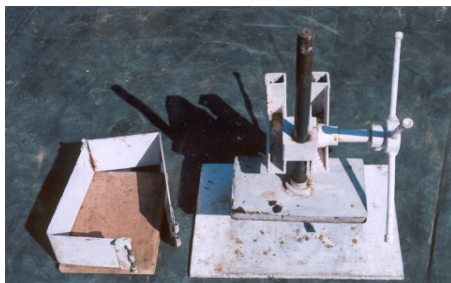
لوازم و وسایل مورد نیاز برای ساخت بلوک

از کیسه‌های پلاستیکی می‌توان به عنوان قالب استفاده نمود. همچنین از سطل و قالب‌های چوبی نیز برای این منظور می‌توان استفاده کرد.



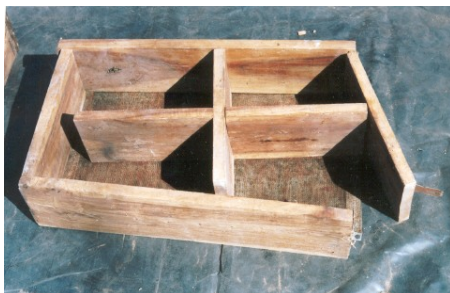
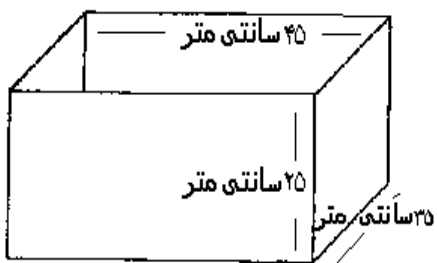
کیسه‌های پلاستیکی دارای مزیت‌های زیر است

- خیلی ارزان هستند
 - به آسانی تهیه می‌شوند
 - می‌توان از آنها برای بسته بندی و نگهداری بلوک استفاده نمود
- از سطل می‌توان برای قالب گیری بلوک ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرمی استفاده نمود



پرس دستی

قالب های چوبی معمولا برای بلوک ۲۵ کیلوگرمی و به بالا استفاده می شود.

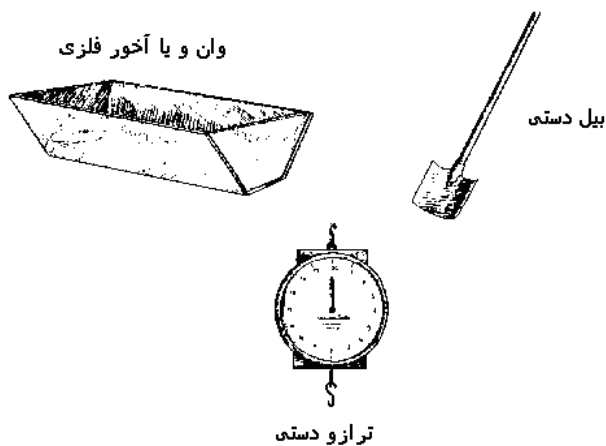


سطح داخلی قالب ها را باید به وسیله یک لایه پلاستیک و یا کاغذ روزنامه برای جلوگیری از چسبیدن مواد به دیواره قالب ها پوشانید.



وسایل مورد نیاز برای مخلوط کردن و توزین

برای مخلوط کردن نیاز به تجهیزات بسیار ساده می باشد از جمله :



تهیه اقلام خوراکی و مکمل مورد نیاز برای ساخت بلوک

اقلام خوراکی تهیه شده باید به نسبت های جدول زیر با هم مخلوط شوند

۵۰ درصد	ملاس نیشکر
۲۰ درصد	خوراک های فیبری (سبوس، کاه خرد شده، پوسته انواع کنجاله و....)
۱۰ درصد	اوره
۵ درصد	سیمان
۵ درصد	آهک
۵ درصد	نمک
۵ درصد	پودر استخوان و یا دی کلسیم فسفات

تذکر: در مناطقی که ملас چغندر قند در دسترس می باشد به دلیل اینکه این نوع ملاس رقیق تر می باشد باید مقدار کمتری از آن در ساخت بلوک استفاده کرد و حداکثر ۴۰ درصد توصیه می شود. همچنین می توان به جای سیمان از بتونیت استفاده نمود. جدول زیر مواد مورد نیاز و نسبت آنها برای تهیه بلوک با استفاده از ملاس چغندر قند را نشان می دهد

۸ درصد	سیمان	۳۶ درصد	ملاس چغندر قند
۲ درصد	نمک	۳۸ درصد	سبوس گندم
		۱۰ درصد	اوره
۲ درصد	دی کلسیم فسفات	۴ درصد	آب

مثال: برای تهیه ۸ عدد بلوک ۱۰ کیلوگرمی نیاز به مقادیر ذکر شده از مواد زیر می باشد:

- ۱ - اوره: ۸ کیلوگرم
- ۲ - آهک: ۴ کیلوگرم
- ۳ - ملای نیشکر: ۴۰ کیلوگرم
- ۴ - سبوس ۱۶ کیلوگرم
- ۵ - سیمان یا بتونیت ۴ کیلوگرم
- ۶ - پودر استخوان یا دی کلسیم فسفات: ۴ کیلوگرم

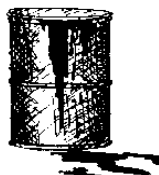
اوره (۸ کیلوگرم)



آهک (۴ کیلوگرم)



ملاس نیشکر
(۴۰ کیلوگرم)



سبوس (۱۶ کیلوگرم)



نمک (۴ کیلوگرم)



سیمان (۴ کیلوگرم)



پودر استخوان
(۴ کیلوگرم)



ترکیبات بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

ملاس



- خیلی مهم: هرگز به ملاس آب اضافه نکنید و حتما ملاس باید غلیظ باشد.
- ملاس چغندر به دلیل اینکه بسیار رقیق تر از ملاس نیشکر می باشد باید مقدار کمتری از آن در تهیه بلوک مصرف شود.

اوره



- همان اوره معمولی است که برای زراعت استفاده می شود.
- تذکر: توده های سفت شده اوره حتما باید خرد شوند زیرا دام چنانچه این توده های سفت شده اوره را مصرف کند ممکن است دچار مسمومیت شود و یا حتی باعث مرگ حیوان شود.

نمک



- نمک معدنی بهتر از نمک معمولی است. در صورتیکه امکان مصرف نمک معدنی نباشد، می توان از نمک معمولی استفاده کرد.

آهک

- بهتر است که از آهک مورد استفاده در ساختمان سازی استفاده شود.
- در صورتیکه به آهک آب اضافه شود داغ می شود.

سیمان



- از سیمان مورد استفاده در ساختمان سازی می توان استفاده نمود. قبل از مصرف سیمان باید آنرا با آب به نسبت دو قسمت سیمان و یک قسمت آب مخلوط کرد.

- از بتونیت نیز می توان به جای سیمان استفاده کرد.



خوراک های فیبری



- این مواد برای ساختن بلوک بسیار ضروری و مهم هستند زیرا باعث جذب آب و به هم چسبیدن اجزای بلوک می شوند. توصیه می شود قبل از مصرف، حتما غربال شوند.

- بهترین منابع خوراک های فیبری شامل پوسته تخم پنبه، باگاس نیشکر، کاه خرد شده، سبوس گندم، علف خشک خردشده، پوسته سویا، ساقه های خرد شده بلال و کاه خردشده برنج.
- پوسته برنج برای ساخت بلوک مناسب نیست.
- قبل از استفاده از هر کدام از مواد فیبری آنها را باید به قطعات ریز خرد و سپس خشک نمود.
- پس از خشک شدن آنها را با غربال دارای مش ۱ تا ۲ سانتیمتری غربال کرد.

پودر استخوان یا مکمل مواد معدنی



- از این ماده به منظور متعادل کردن جیره استفاده می شود و می توان به جای آن از دی کلسیم فسفات نیز استفاده کرد.
- دی کلسیم فسفات را می توان از مراکز عرضه کننده خوراک دام تهیه نمود.
- در صورتیکه تهیه پودر استخوان و دی کلسیم فسفات ممکن نباشد می توان به جای آنها از مکمل های معدنی استفاده کرد.

ساخت آزمایشی بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

۱. قبل از ساخت بلوک توصیه می شود ابتدا مقدار کمی آزمایشی تهیه شود.
 ۲. برای ساخت نمونه آزمایشی بلوک مواد زیر را تهیه و با هم مخلوط کنید.
- ۵ کیلوگرم ملاس نیشکر
 - ۱ کیلوگرم اوره
 - ۵۰۰ گرم سیمان به علاوه ۲۵۰ گرم آب
 - ۵۰۰ گرم آهک
 - ۵۰۰ گرم نمک
 - ۳۳۰ گرم پودر استخوان
 - ۲ کیلوگرم سبوس گندم
- مواد را به خوبی با هم مخلوط کرده تا یک مخلوط یکنواختی بدست آید . سپس مخلوط بدست آمده را داخل قالب ریخته و به مدت یک شبانه روز در این حالت قرار داده تا بلوک سفت شود . سپس بلوک را از داخل قالب خارج و در هوای آزاد قرار داده تا خشک گردد.

بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس زمانی خوب ساخته شده است که:

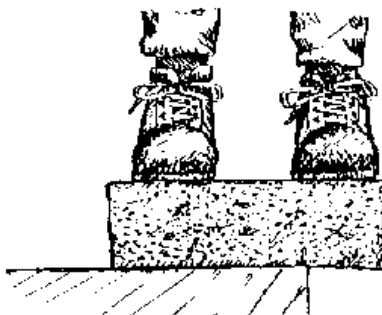
- مواد به خوبی در بلوک پخش شده باشند
- توده های اوره و آهک در آن نباشد
- سفت باشد
- مقاوم باشد
- کمی چسبناک باشد



بلوک باید به قدری سفت باشد که با فشار انگشت کنده نشود



بلوک باید به اندازه کافی مقاومت داشته باشد بطوریکه مطابق شکل زیر زیر پای یک فرد ۷۰ کیلوگرمی نشکند



وقتی که بلوک را در دست می گیریم باید اثری از ملاس روی کف دست باقی بماند.



توجه: در صورتیکه بلوک چسبندگی مطلوبی نداشته باید مقدار ملاس را در مخلوط اولیه زیادتیر نمود.

ساخت بلوک مکمل غذایی اوره – ملاس

در صورتیکه نمونه آزمایشی مناسب بود اقدام به ساخت بلوک به مقدار مورد نیاز نمائید.

مواد مورد نیاز را به شرح زیر تهیه و توزین نمائید



— ۴۰ کیلوگرم ملاس نیشکر

— ۸ کیلوگرم اوره

— ۴ کیلوگرم سیمان

— ۴ کیلوگرم آهک

— ۴ کیلوگرم نمک

— ۴ کیلوگرم پودر استخوان

— ۱۶ کیلوگرم سبوس

خیلی مهم:

- توده های سفت شده اوره، آهک و نمک را حتما خرد کنید.
- سیمان را حتما با آب مخلوط کنید، دو قسمت سیمان با یک قسمت آب
- ملاس و اوره را در داخل آخور فلزی به خوبی با هم مخلوط کنید



سپس نمک، سیمان، آهک و پودر استخوان یا مکمل مواد معدنی را به ترتیب اضافه کنید و به خوبی با هم مخلوط نمایید

اگر مخلوط داغ شد نگران نباشید این علامت نشان دهنده این است که مواد به خوبی با هم مخلوط شده اند

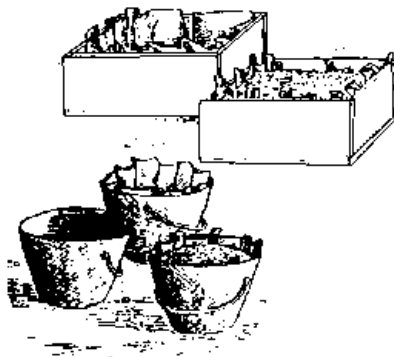
توجه: در موقع ساخت نمونه آزمایشی بلوک چنانچه بلوک سفت بود از مقدار سیمان کم شود، چنانچه نرم بود سیمان اضافه شود

سبوس گندم را مطابق شکل زیر روی سطح سفت ترجیحا سیمانی بر روی زمین ریخته و در وسط آن گودال کوچکی درست کنید



مخلوط بدست آمده را کم کم از داخل آخور فلزی به چاله وسط سبوس ریخته و بوسیله بیل شروع به مخلوط کردن کنید . عمل مخلوط کردن را تا جایی ادامه دهید که مخلوطی کاملاً یکنواخت و عاری از توده سفت بدست آید و مخلوط نهایی را در داخل قالب ها که از قبل آماده کرده اید، بریزید.

یادآوری: سطح داخلی قالب ها باید به وسیله لایه پلاستیکی و یا کاغذ روزنامه جهت جلوگیری از چسبیدن مخلوط به دیواره قالب پوشیده شده باشد



قالب های حاوی بلوک را در محل خشک و سایه که جریان هوا وجود دارد به مدت یک شبانه روز قرار دهید و روز بعد بلوک ها را از داخل قالب ها خارج کنید. بلوکها را هرچند وقت یکبار برگردانید تا سطح دیگر آنها نیز در معرض جریان هوا قرار گیرد و خشک شود



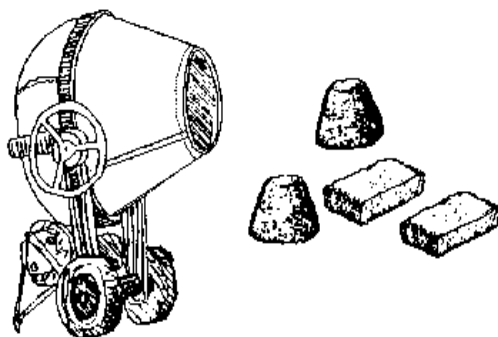
چنانچه از روزنامه برای پوشش سطح داخلی قالب ها استفاده کرده اید از چسبیدن کاغذ روزنامه به بلوک نگران نباشید زیرا دام ها به خوبی کاغذ را مصرف می کنند بلوک ها را در جای مسقف قرار دهید تا خشک شوند و بعد از اینکه بلوک ها خشک شدند با استفاده از کیسه های پلاستیکی آنها را برای نگهداری بلندمدت بسته بندی کنید. قبل از بسته بندی بلوک ها را از نظر کیفیت نهایی چک کنید.

یادآوری: کیفیت بلوک ها موقعی مطلوب است که :

- سطح بلوک صاف و یکنواخت باشد
- سفت باشد
- مقاوم باشد
- تا حدود کمی چسبندگی داشته باشد

استفاده از میکسر برای ساخت بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس

برای ساخت مقادیر زیاد بلوک می توان از میکسر سیمان و یا میکسر افقی استفاده نمود.



برای تهیه ۸ عدد بلوک ۲۵ کیلوگرمی با استفاده از میکسر به روش زیر عمل کنید

مواد مورد نیاز را تهیه و توزین کنید.

— ۱۰۰ کیلوگرم ملاس نیشکر

— ۲۰ کیلوگرم اوره

— ۴۰ کیلوگرم سبوس

— ۱۰ کیلوگرم سیمان

— ۱۰ کیلوگرم آهک

— ۱۰ کیلوگرم نمک معمولی

— ۱۰ کیلوگرم دی کلسیم فسفات

میکسر را روشن کنید و در دور کم قرار دهید و ملاس و اوره را با هم داخل میکسر بریزید و اجازه دهید کاملاً با هم مخلوط شوند. سپس نمک، سیمان، آهک و مکمل مواد معدنی را اضافه کنید و به مدت ۵ دقیقه مواد را کاملاً با هم مخلوط نمایید. حالا به آرامی و کم کم سبوس را به وسیله سطل به مخلوط داخل میکسر اضافه کنید و پس از هر بار اضافه کردن اجازه دهید که مواد کاملاً با هم مخلوط شوند. در هنگامی که میکسر در حال کار کردن است شما قالب ها را آماده کنید. پس از اینکه مخلوط یکنواختی بدست آمد آن را به داخل قابل ها منتقل کنید قالب ها را در محل مسقف و خشک به مدت ۲۴ ساعت قرار دهید تا سفت شوند.

استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه دام ها

بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در زمان های خاصی مثلا خشکسالی یا در مواقعی که دام ها در مراتع فقیر چرا می کنند مورد نیاز است. البته دام ها در هر فصلی می توانند از این بلوک ها مصرف کنند و معمولا می توان بلوک ها را در محل های زیر قرارداد.

- محل قراردادن سنگ نمک

- آخور

- جایگاه مخصوص لیسیدن بلوک

بدلیل اینکه حمل نقل بلوک ها آسان است به راحتی می توان آنها را در نقاط مختلف مزرعه و چراگاه برای مصرف دام ها انتقال داد.



میزان مصرف بلوک مکمل غذایی اوره – ملاس در دام های مختلف

در جدول زیر میاگین مصرف بلوک مکمل غذایی اوره – ملاس را در دام های

مختلف نشان می دهد

گاومیش		
گاو		
گاومیش	گاومیش	نشخوارکنندگان بزرگ
۵۰۰-۳۵۰ گرم در روز	گاومیش	
تلیسه		
گاومیش	گاومیش	گوساله های جوان
۲۵۰-۱۵۰ گرم در روز	گاومیش	
گوسفند		
۱۵۰-۷۰ گوم در روز	گوسفند	نشخوارکنندگان کوچک
بز		

تذکره:

چنانچه دام ها بیش از اندازه از بلوک استفاده کنند دچار مسمومیت خواهند شد . این

مسئله زمانی اتفاق می افتد که:

- بلوک ها خیلی نرم باشند
- توده های سفت و خرد نشده اوره در بلوک وجود داشته باشد
- بیش از اندازه بلوک مصرف کرنه و یا اینکه در کنار مصرف بلوک از خوراک استفاده نکند
- همراه بلوک از خوراک هایی با درصد پروتئین بالا استفاده شود

دام‌هایی که دچار مسمومیت می شوند علائم زیر را نشان می دهند.



– مشاهده کف در اطراف دهان



سمت

– مشاهده ورم و آماس شکمبه در

چپ بدن دام



است

– دام دچار سرگیجه شده و یا خمار

با مشاهده علائم مسمومیت در دام باید هرچه سریعتر کارهای زیر را انجام داد

– دام مسموم را به سرعت شناسایی کنید

– بلوک را از داخل آخور خارج نمائید

– دادن سرکه و آب به دام مسموم.



○ به گوساله، بز و گوسفند در حدود نیم لیتر

سرکه و به گاو گاو میش در حدود دو لیتر

سرکه بخورانید

○ تا جایی که امکان دارد به دام ها آب بنوشانید

منابع:

۱. اسدی، ر. فضائلی، ح. و کرکودی، ک. ۱۳۸۷. بررسی اثرات جایگزینی بلوکهای مکمل غذایی اوره - ملاس با بخشی از کنسانتره جیره بر میزان تولید ترکیبات شیر و فراسنجه های خونی گاوهای شیرده. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه.
۲. عزیزی، ر. فضائلی، ح. باقری، م. و میرزایی، ش. ۱۳۸۶. بررسی اثرات استفاده از بلوکهای مکمل غذایی اوره - ملاس بر عملکرد گاوهای دورگ شیرده. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی.
۳. عزیزی، ر. فضائلی، ح. مسعودی، ع. و میرشمس الهی، آ. ۱۳۸۸. بررسی اثرات استفاده از بلوکهای مکمل غذایی اوره - ملاس بر عملکرد گاوهای شیرده. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی.
۴. فروغی نیا، الف. ۱۳۷۲. بررسی مصرف بلوک ملاس اوره درجیره غذایی میش های آبستن. معاونت امور دام سازمان جهاد کشاورزی خوزستان. ۲۲ ص.
۵. مشایخی، م. و رضایزدی، ک. ۱۳۸۴. استفاده از بلوک ملاس اوره در تغذیه گاو میش های شیرده خوزستان. پژوهش و سازندگی (در امور دام و آبزیان). شماره ۶۸.
۶. نیکخواه، ع. ۱۳۶۷. ساخت بلوکهای ملاس اوره ای در ایران. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۱۹. شماره های ۱ و ۲. ص ۴۶ - ۵۵.
7. Garcia, L.O. and J. I. R Restrepo. 1995. Multinutrient Block Handbook. FAO. Rome.

۳	 مقدمه
۴	 آنچه که در باره بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس باید بدانیم
۴	 در چه دام هایی می توان از بلوک های مکمل غذایی اوره - ملاس استفاده نمود
۷	 بلوک مکمل غذایی چگونه تهیه می شوند؟
۸	 نحوه تهیه لوازم و مواد مورد نیاز برای ساخت بلوک
۱۰	 وسایل مورد نیاز برای مخلو کردن
۱۱	 تهیه اقلام خوراکی و مکمل مورد نیاز
۱۳	 ملاس
۱۳	 اوره
۱۳	 نمک
۱۳	 آهک
۱۴	 سیمان
۱۴	 خوراک های فیبری
۱۵	 پودر استخوان
۱۶	 ساخت آزمایشی بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس
۱۸	 ساخت بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس
۲۱	 استفاده از میکسر برای ساخت بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس
۲۱	 استفاده از بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در تغذیه دام های نشخوار کننده
۲۴	 میزان مصرف بلوک مکمل غذایی اوره - ملاس در دام های مختلف
۲۶	 منابع: