

## کیفیت آب مصرفی گوساله ها

### گردآوری و ترجمه :

رسول رضائی (دکتری تخصصی تغذیه دام)

آب بیش از 85 درصد از وزن بدن یک گوساله تازه متولد شده را تشکیل می دهد. پیش از تولد پیرامون جنین را آب آمینوتیک فرا گرفته که بیش از 92 درصد آن آب است. در محیط رحم نمو جنین تنها با آب انتشار یافته از پلاسمای خون مادر که حاوی 92 درصد آب است فراهم می شود و در زمان تولد دارای بیشترین سهم آب می باشد و آب مواد مغذی مورد نیاز برای رشد و نمو بافت ها را فراهم می آورد.

در حالیکه شیر منبع عمده آب برای گوساله است، دسترسی آزاد به آب برای حمایت رشد بهینه و تضمین سلامت گوساله ضروری است. دسترسی آزاد به آب به گوساله ها قبل از شیرگیری دارای اهمیت ویژه ای می باشد به طوریکه سبب ترغیب مصرف ماده خشک خواهد شد.

نشان داده شده است زمانی که آب به گوساله ارائه نشود، مصرف ماده خشک تا 31 درصد کاهش یافته و تا 38 درصد از اضافه وزن کاهش می یابد. به ازای هر لیتر آب اضافی مصرفی 82 گرم در روز مصرف ماده خشک و 56 گرم اضافه وزن در روز قابل دستیابی خواهد بود. این اطلاعات از اهمیت دسترسی به آب با کیفیت برای گوساله های جوان از همان سنین اولیه حکایت دارد.

### محتوای مواد معدنی آب — گروه بین المللی —

محتوای مواد معدنی آب چاه در مناطق مختلف می تواند متفاوت باشد. اساسی ترین معیار کیفیت آب کل مواد جامد محلول (Total dissolved solids) می باشد. علاوه بر این کل نمک های محلول (TSS) و pH از دیگر شاخص های کیفیت آب بوده که برای گوساله ها مهم می باشند.

سختی آب یک ماهیت فیزیکی شیمیایی آب است که بر اساس غلظت کلسیم، منیزیم و آهن می باشد. کدورت آب، مواد جامد محلول، تعادل اسید و باز و محتوای مواد معدنی آب همه از جمله عواملی هستند که می توانند بر پذیرش آب توسط حیوان، خوش خوراکی و مصرف نهایی آب آزاد تأثیر گذار باشند. همچنین غلظت های بالای کبالت، مس، آهن، سولفید هیدروژن، منگنز و گوگرد در آب می تواند کیفیت آب را تحت تأثیر قرار دهد. اشکالی که گوگرد در آنها وجود دارد بستگی به pH و غلظت های کاتیون و آنیون در آب دارد. نشان داده شده است که سولفید هیدروژن خوش خوراکی، پذیرش و مصرف آب را در گاوهای بالغ کاهش می دهد. توصیه شده است که کل گوگرد موجود در آب مصرفی گوساله ها بایستی کمتر از 500 میلی گرم در لیتر باشد.

## اثرات متقابل بین مواد معدنی و مشکلات متابولیکی مرتبط

عنصر مس با منگنز و چند عنصر دیگر اثرات متقابل دارد. تعادل اسید و باز و نسبت آنیون به کاتیون میزان این تداخل را تحت تأثیر قرار می دهد. حلالیت مواد معدنی و مواد معدنی میکرو در دستگاه گوارش گوساله برای جذب پذیری مهم می باشد. وجود آلومینیوم می تواند سبب کاهش مصرف خوراک اضافه وزن، وزن خاکستر استخوان و ترکیب فسفر استخوان شود. با این حال حلالیت آلومینیوم در آب کم بوده و احتمال مسمومیت با آلومینیوم ضعیف است.

## آلودگی های آلی

وجود E. Coli، کلی فرم، سالمونلا، تک یاخته ها و کل باکتری ها و نیز سموم ارگانیک می توانند در آب گوساله ها ایجاد مشکل کنند. در آلودگی های میکروبی آب نبایستی فقط به واحد گزارش شده CFU (Colony Forming Units) در هر میلی لیتر آب بسنده کرد. بایستی در نظر داشت که این تنها تعداد گزارش شده باکتریایی بر حسب CFU در همان لحظه می باشد و پتانسیل رشد باکتری ها تحت دما و شرایط محیطی مختلف در نظر گرفته نشده است. حتی سطوح پایین کلیفرم، E. coli یا سالمونلا (کمتر از 10 CFU در هر میلی لیتر) می تواند به سرعت به سطوح خطرناک افزایش یابد. وجود آلودگی هایی از قبیل ترکیبات آلی غیر زنده از قبیل آفت کش ها، آلودگی های سوختی، رنگ ها و سایر آلودگی ها در آب را می توان از طریق کروماتوگرافی مایع با فشار بالا (HPLC)، کروماتوگرافی گاز مایع (GLC) و کروماتوگرافی مایع (LC) بدست آورد. حداکثر سطوح توصیه شده کلی فرم ها در آب از 10 تا 5000 عدد در هر 100 میلی لیتر (mg/L) می باشد که پایین ترین دامنه برای گوساله ها و بالاترین دامنه برای گاوها توصیه میگردد.

غلظت های بالای آهن در آب محدود کننده است. زیرا باکتری سالمونلا در آب با محتوای آهن بالا رشد می کند.

# سپاهان دان

تفسیر کیفیت آب بر اساس TDS برای گاوها

فعالیت پیشنهاد شده	تفسیر	کل مواد جامد محلول (TDS)
هیچ نیاز نیست	بی خطر، سطح بیشتر از 1000 می تواند اثر ملینی داشته باشد و می تواند در دسترس پذیری عناصر کم مصرف را کاهش دهد.	کمتر از 2000
بر آب نظارت داشته باشید به خصوص زمانی که هوا گرم می شود.	به طور کلی بی خطر است. ممکن است عملکرد را کاهش دهد ولی بر سلامت اثری ندارد.	2000 تا 3000
آب را برای سولفات آزمایش کنید و بر آن نظارت داشته باشید.	حاشیه ای، می تواند عملکرد را کاهش دهد و بر سلامت تأثیر بگذارد.	3000 تا 5000
آب را برای سولفات آزمایش کنید. برای گله هایی با تولید کم استفاده کنید.	آب ضعیف، کاهش عملکرد و سلامت مورد انتظار است در دماهای بالا	5000 تا 7000
برای گاوهای آبستن و شیرده استفاده نکنید. سولفات احتمالاً زیاد است.	خطرناک، افت عملکرد و سلامت مورد انتظار است.	7000 تا 10000
استفاده نشود.	بسیار خطرناک، نامناسب برای همه گروه های دامی	<10000

S.D.P

گروه بین المللی

**سپاهان دانم**