

Principales características del agua para consumo del vacuno de leche

En una explotación de vacuno de leche, la reposición representa un mínimo del 75% del total del efectivo. Estos animales son el futuro de la explotación, por tanto es fundamental asegurar su supervivencia y llegada al parto en correctas condiciones de salud.

Durante el primer mes de vida tiene lugar aproximadamente el 75% de la mortalidad de los animales menores de un año. Las enfermedades más comunes a esta edad no se pueden prevenir totalmente, pero si se pueden controlar de forma muy efectiva.



Con un buen manejo y técnicas de control, el nivel de mortalidad durante el primer mes de vida, puede mantenerse por debajo del 4% sobre los nacidos vivos.

El 80% de la ingesta diaria de una vaca en producción está constituida por el agua. Una vaca es capaz de orinar hasta 35 litros al día que, sumados a la producción de leche, supone en ocasiones, más de 100 litros de agua. Por esta razón, es fundamental asegurar a los animales la cantidad y calidad del agua de bebida. La calidad del agua debe asegurarse en el propio abrevadero de la vaca.

Compuesto	Valor máximo recomendado en ppm
Bicarbonato	1000
Calcio	100
Cloro	100
Fósforo	0,7
Potasio	20
Sodio	50
Sulfatos	500
Nitratos	132
Salinidad	960

Otras características	Valor máximo recomendado
Contenido bacteriano	1000 u.f.c./ml
pH	6-8,5

Adaptación de Socha et al., Puls, 1994, Hutchenson, 1996; Bergsrud y Linn, 1990

La calidad del agua se mide según sus características organolépticas (gusto y olor) propiedades fisicoquímicas (pH, salinidad, dureza), presencia de compuestos tóxicos (metales pesados, hidrocarburos, etc.), contaminación bacteriana, y presencia de nitratos y sulfatos.

En las siguientes tablas se observan los valores máximos recomendados en el agua destinada al consumo del vacuno lechero de diferentes compuestos así como el contenido bacteriano y pH.



Calidad bacteriológica. El consumo de agua microbiológicamente no apta nos puede conducir a la aparición de enfermedades infecciosas relacionadas con el agua contaminada, enfermedades multifactoriales y producir limitaciones zootécnicas que conducen al estrés de producción.

La calidad bacteriológica del agua constituye un factor de riesgo. Es por eso que debemos conocerla no sólo a la entrada en la explotación sino en el momento del consumo en los bebederos. No hay que olvidar por tanto, la importancia de la limpieza de los bebederos para asegurar la calidad del agua desde el origen hasta la vaca.

El agua debe ser siempre transparente, nunca turbia. Si es turbia no la analizaremos pues no es potable aunque el análisis bacteriológico llegue a ser negativo. Para el consumo humano los gérmenes totales/ml deben ser inferiores a 10, y debe haber ausencia total de Coliformes totales, Coliformes fecales, Estreptococos fecales, Clostridios sulfito reductores, Estafilococos patógenos y Salmonellas.

Ante la presencia de un agua contaminada desde el punto de vista bacteriológico, tenemos tres opciones: clorar el agua, usar ozono o usar rayos ultravioletas. Estos dos últimos sistemas son caros y no dejan una solución residual activa.



La cloración es el sistema más común y puede compensar niveles limitados de contaminación aunque no es la solución a todos los problemas o deficiencias bacteriológicas que pueda presentar el agua. Como los Estreptococos fecales son resistentes a la cloración, estos son indicadores de contaminación, incluso en aguas cloradas.

El Reglamento Técnico Sanitario establece como valores guías, una concentración de cloro libre residual en el agua de 0.2 a 0.6 ppm, en la red de distribución.

Dureza del agua de bebida. La dureza del agua se mide normalmente por los iones de Calcio (Ca) y Magnesio (Mg). El Zinc, Hierro, Aluminio y Manganeso, pueden de igual forma contribuir a la dureza del agua, aunque suelen estar presentes en muy bajas concentraciones (NRC, 2001).

Hasta la fecha no hay estudios que demuestren la repercusión de la dureza del agua en la producción láctea.

Nitratos

La contaminación subterránea del agua por nitratos tiene origen en los fertilizantes, materias fecales, residuos animales, vegetales e industrias. La intoxicación de las vacas por nitratos se produce debido a la reducción bacteriana de los nitratos en el rumen. Los nitritos formados son absorbidos y una vez en sangre reducen la capacidad de transportar oxígeno. El animal, por tanto, sufre asfixia, respiración

dificultosa, aumento del ritmo cardíaco, eliminación de espuma por la boca, convulsiones y cianosis alrededor del hocico y ojos. La sangre aparece de color chocolate oscuro.

Niveles de nitratos inferiores a 10 mg/litro y niveles de nitrógeno menores de 44 mg/litro se consideran seguros para las vacas de leche (NRC,2001).

Para disminuir las altas cantidades de nitratos en el agua, tenemos tres procedimientos: ósmosis inversa, destilación o intercambio iónico. Los tres son sistemas caros, siendo lo más eficaz, controlar el origen y contaminación de las aguas.

Conclusión. El control de la calidad del agua de bebida de los animales es fundamental en una explotación de vacuno de leche por ser el origen de una gran diversidad de patologías.

Para controlar la calidad bacteriológica del agua utilizaremos la cloración, siempre con niveles inferiores a 0,5 ppm de cloro activo. Niveles superiores influirán en una disminución del consumo de la misma, pudiendo ocasionar alteraciones en la flora ruminal.

Se aconseja comprobar la calidad del agua de las explotaciones como mínimo una vez al trimestre. Los niveles de cloración deben comprobarse semanalmente.

