

Mejores prácticas

en la granja



Cloración del agua durante la producción




Aviagen®



Mejores prácticas en la granja

Cloración del agua durante la producción

Introducción

El agua es un nutriente esencial para las aves. Proporcionar agua limpia durante la producción promueve la buena salud, el bienestar y el desempeño del ave, lo cual es importante en cualquier sistema de producción utilizado.

La desinfección del agua durante la producción es una parte integral de un buen programa de manejo de la parvada. Controlar la contaminación bacteriana y la formación de biopelículas en el sistema de bebederos es clave para reducir la exposición del ave a organismos perjudiciales y para minimizar la diseminación de enfermedades. La cloración, si está permitida, es una forma efectiva de lograr la sanitización del agua, ya que proporciona protección residual contra la recontaminación, es fácil de usar y es eficiente en términos de costo.



Muestreo en el ingreso al galpón



Mejores prácticas para la cloración del agua durante la producción

1 Use cloro u otros productos de saneamiento para tratar el agua mientras las aves se encuentran en etapa de producción. Existen diversas maneras para tratar de manera eficaz el agua de los bebederos. La clave es hallar lo que mejor funcione para la parvada, siempre y cuando se respete la legislación local.

2 Un programa de cloración de agua:

- usa productos económicos y de fácil acceso,
- es fácil de medir y monitorear,
- ofrece diversas opciones para la aplicación,
- y fomenta la buena salud de la parvada.

3 Si bien la cloración es el método más comúnmente usado para la sanitización de agua en varios países, existen otras opciones, como el ozono, el dióxido de cloro, la luz UV, ciertos ácidos y el peróxido de hidrógeno, que son efectivos si no se permite la cloración.

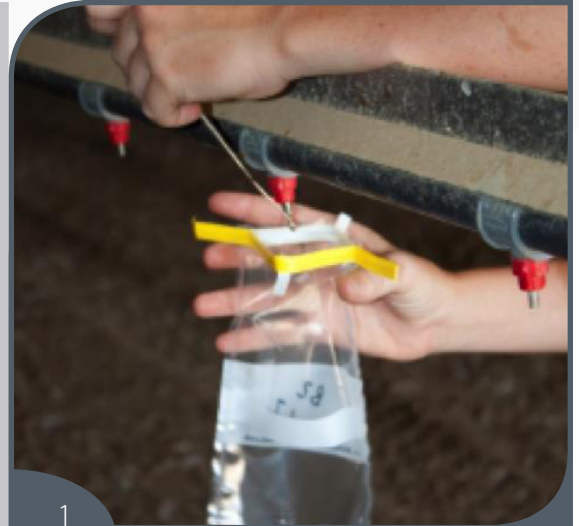


Saneamiento de agua mediante cloración

1 La cloración es el método más comúnmente usado para tratar el agua contra la contaminación bacteriana en muchos países.

El agua de los bebederos debe ser sanitizada antes del alojamiento de las aves, y la sanitización debe mantenerse de forma continua durante la vida de la parvada.

- El ambiente del galpón constituye la mayor amenaza de contaminación bacteriana para el sistema de agua. Debido al posible riesgo de reintroducción de bacterias en el agua, se recomienda llegar a un nivel de cloro de 3-5 ppm para mantener la protección residual.
- Mida los niveles de cloro al final de la línea de agua, lo más lejos del punto de inyección, para asegurar una sanitización apropiada.



Muestreo al final de la línea de agua

2 Las opciones de cloración incluyen lo siguiente:

- Hipoclorito de calcio ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$), también denominado blanqueador cloro en polvo (65% de contenido de cloro).
 - o Se suele usar para el tratamiento de agua de pozo mediante un dispositivo de cloración de pélet seco conectado en la fuente eléctrica de la bomba del pozo. Según el tamaño del pélet, deja caer en el pozo de uno a tres pélets de cloro pequeños por minuto. Mantiene el cloro residual por un tiempo mayor que el blanqueador líquido doméstico.
- Hipoclorito sódico (NaClO), también denominado blanqueador cloro líquido o doméstico (10-12 % de contenido de cloro).
 - o Prepare una solución madre de blanqueador líquido doméstico en una dosis de 118-177 ml/litro (4-6 oz líquida/gal USA). Use un sistema de inyección de solución como un dosificador o medicador para inyectar la solución en las líneas a una tasa de 30 ml (1 oz líquida) de solución madre/litro (gal USA) de agua.



3 **La cloración requiere una aplicación de ácido para ajustar el pH del agua entre 5 y 7.**

La efectividad de la cloración depende del pH del agua, que debe mantenerse entre 5 y 7. Es probable que se necesite agregar un acidificante al agua para asegurar que el pH se encuentre dentro del rango recomendado. Cuando se agrega el cloro al agua, se forma ácido hipocloroso (HOCl), que es el agente desinfectante activo, y OCl⁻, que no es un desinfectante efectivo. Cuando el pH del agua es mayor que 7 puntos, se forma más OCl⁻ y menos HOCl, por lo cual la efectividad de la cloración se reduce de forma significativa.

- El pH del agua se puede medir usando tiras medidoras de pH o un pH-metro. Para un mejor desempeño de la parvada, el agua de los bebederos debe ser ácida en lugar de alcalina.
- Las opciones incluyen la acidificación con ácidos inorgánicos, mezclas de ácidos orgánicos e inorgánicos o ácidos orgánicos tamponados. Siga las instrucciones del fabricante para el agente acidificante específico.
- **Nunca** mezcle blanqueador y ácido en la misma solución madre porque genera gas cloro que es tóxico.

4 **Asegúrese de que los niveles de cloro sean correctos en el sistema de bebederos antes del alojamiento de las aves.**

Medir el potencial óxido-reducción (ORP) del agua es una buena manera de determinar si el programa de sanitización del agua está funcionando. Una lectura ideal del ORP debe estar entre 700 y 800 mV.

- También es posible controlar los niveles de cloro libre y total con un medidor de cloro o un kit para piscinas. El objetivo debe ser entre 3 y 5 ppm de cloro libre al final de la línea de bebederos o en el bebedero más alejado del sitio de inyección de cloro.

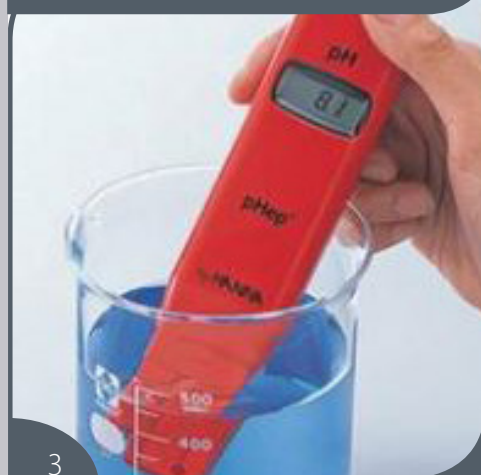
5 **Los beneficios de la cloración incluyen la reducción de la mayoría de las bacterias y los virus en el agua del bebedero.**

Proporciona protección residual contra la recontaminación, es fácil de usar y su costo es bajo.



3

Tiras medidoras de pH



3

pH-metro



4

Medidor de ORP, kit de piscinas, medidor de cloro



Factores que afectan la eficacia de la cloración

1 La eficacia de la cloración se puede ver afectada por lo siguiente:

- **pH del agua:** mejores resultados con pH de 5-7.
- **Tiempo de exposición (contacto):** el tiempo de contacto se define como el período comprendido entre la inyección de cloro y el momento del consumo del agua. La cantidad exacta de tiempo de contacto necesario varía de forma considerable y depende de la concentración de cloro, del tipo de contaminantes bacterianos en las líneas de agua, del pH y de la temperatura del agua.
 - o Un tanque de almacenamiento lleno de agua y una solución desinfectante apropiada ayuda a asegurar el tiempo de contacto óptimo.
 - o Se debe aumentar el tiempo de contacto en caso de bajas temperaturas y/o alto pH del agua.
- **Temperatura del agua:** si es menor que 18°C (65°F), se reduce la efectividad de la cloración.
- **Materia orgánica:** la presencia de materia orgánica puede inactivar el cloro.
- **Dureza del agua:** se refiere a la presencia de minerales (principalmente calcio y magnesio) que forman sarro. El rango ideal es de 0-400 ppm.
- **Tipo de contaminación bacteriana y etapa de crecimiento bacteriano.**
- **Antigüedad del cloro y condiciones de almacenamiento:** el cloro puede inactivarse si se deja abierto o se almacena en contenedores transparentes por demasiado tiempo.



1

Tanque para almacenamiento de agua desinfectada



Desinfectantes de agua alternativos

1 Si no se permite la cloración, existen otras opciones que proporcionan una sanitización efectiva del agua.

Opción alternativa	Ventajas	Desventajas
Ozono	Efectivo contra las bacterias y los virus	Es solo un desinfectante de punto de contacto No proporciona desinfección residual
Dióxido de cloro	Buen desinfectante de agua Biocida efectivo en un rango de pH amplio (4-9)	Naturaleza química altamente reactiva No se permite el transporte Debe producirse y usarse en el punto de aplicación Costo más alto que los blanqueadores
Luz UV	Efectiva para sanitización de agua	Es solo un desinfectante de punto de contacto No proporciona desinfección residual
Ácido tricloroisocianúrico	Fuerte desinfectante Usado como agente de tratamiento con cloro	Solo es efectivo dentro de un rango reducido de pH
Peróxido de hidrógeno	Funciona de forma eficiente para romper biopelículas No es corrosivo con el sistema de bebederos	Puede ser difícil de conseguir localmente La manipulación requiere un cuidado extremo

Aviagen recopila datos para comunicarse con usted y proporcionarle información de manera efectiva sobre nuestros productos y nuestro negocio. Estos datos pueden incluir su dirección de correo electrónico, nombre, dirección comercial y número de teléfono. Para ver nuestra política completa, visite <http://aviagen.com>.

Se ha hecho todo lo posible para asegurar la precisión y la relevancia de la información presentada. Sin embargo, Aviagen® no se responsabiliza por las consecuencias de usar la información para el manejo de los pollos.

Para obtener más información sobre el manejo de la población Aviagen, contacte a su representante local de Aviagen.

Aviagen y su logo son marcas registradas de Aviagen en los EE. UU. y en otros países. Todas las otras marcas o marcas comerciales fueron registradas por sus respectivos propietarios.

© 2019 Aviagen.

www.aviagen.com



0518-AVN-070