

مدیریت مصرف آب در پرورش بوقلمون

Aviagen Turkeys Ltd



نکات کلیدی :

- مدیریت و کیفیت مصرف آب فاکتوری بسیار مهم در صنعت پرورش بوقلمون
- داشتن اطلاعات در مورد باکتری ها، پرهش آب و سختی آب و تمیز نگه داشتن لوله های آب مصرفی روزانه
- توجه به پاکیزگی لوله های آب بین گله ها
- آب-کنترل پرهش و کلرین و

مقدمه :

مصرف آب در بوقلمون ها بیش از دو برابر مصرف غذاست، از این رو داشتن یک منبع تمیز و سالم آب بسیار مهم است. آب علاوه بر اینکه عنصری حیاتی برای زنده ماندن است، بر روی ساخت و ساز و موارد فیزیولوژیکی بدن نیز تأثیر بسزایی دارد. بنابراین این مواردی شبیه تغییرات باکتریایی، پرهش، سطح نیترژن، سختی آب، سطح مواد معدنی آب که بر کیفیت آب تأثیر میگذارند ممکن است بر مصرف مقدار آب و خواص آن بر بوقلمون تأثیر گذارد. در جدول شماره 1 مواردی در مورد سطوح میکروبی و معدنی آب به صورت تیتروار بیان شده اند. (استاندارد آب مصرفی توسط بوقلمون). موارد و نکته های تیتروار شده باید قابل بکارگیری توسط مزرعه داران در مزارع مختلف باشد.

باکتری:

نتایج تست های میکروبی و باکتریایی نشان میدهد اگرچه وجود باکتریها در آب ممکن است مضر و زیان بار نباشد اما وجود آنها در آب گواه بر آن است که سیستم آبرسانی آلوده است. مقدار وجود این باکتری ها تا مرز 1000 CFU/ml مجاز بوده و در مزارع با بهداشت عالی این عدد ممکن است صفر نیز باشد. هرچقدر این عدد به صفر نزدیک تر باشد، آب برای بوقلمون ها بهتر و بهداشتی تر است. اگر این عدد از مرز 1000 بگذرد باید از مواد تصفیه کننده و پاک کننده ی مجاز برای تمیز کردن خطوط انتقال و آب استفاده کنیم.

پرهاش:

پرهاش به مقدار یون هیدروژن موجود در آب یا هر محلولی میگویند که دامنه ی آن از 1 تا 14 و مقدار 7 خنثی میباشد. پرهاش زیر 7 اسیدی بودن محلول را نشان میدهد و هرچه این عدد به یک نزدیک شود خاصیت اسیدی بیشتر میشود. تغییر هر یک واحد پرهاش حدود 10 واحد اسیدی بودن یا باز بودن را تحت تاثیر قرار میدهد به بیان دیگر پرهاش 6، 10 مرتبه اسیدی تر از پرهاش 7 میباشد. درست است که پرهاش نوعی آلودگی نیست اما میتواند کیفیت آب را تحت تاثیر قرار دهد. پرهاش میتواند روی عملکرد مواد ضد عفونی کننده مثل کلر تاثیر گذارد. پرهاش مناسب برای کارا بودن کلر بین 4 تا 7 میباشد که اگر پرهاش بالا باشد باید آن را زیر 7 آورد تا خاصیت اسیدی آب بیشتر شود. تاثیر آب بر پرهاش بالای 8 خیلی کم است

سختی آب:

منظور از سختی آب مقدار عنصر کلسیم و منیزیم موجود در آب میباشد. مشکل اصلی وجود این دو عنصر ایجاد رسوب در مجاری آب، نیپیل ها و قطره چکان ها میباشد. منیزیم و کلسیم همچنین تاثیر مواد ضد عفونی کننده را کاهش میدهند. دستگاه رقیق کننده آب میتواند این مشکل را تا حدی حل کند.

مواد معدنی:

آب تنها ماده ایست که با وجود برخی مواد معدنی حل شده در آن، شفافیت خود را داراست. در اکثر موارد این مواد معدنی در حدی هستند که بوقلمون با آنها مشکل ندارند و راحت آن را نوشیده و استفاده و مواد آلی مثل کلسیم و سدیم را جذب میکنند، اما در مواردی که آب حاوی عناصر منگنز و آهن است بوقلمون به مشکل برخورد خورد و نمی تواند با این عناصر کنار بیاید. آهن و منگنز طعم آب را تا حدی تلخ میکنند و همچنین شرایط را برای رشد برخی میکروب ها مهیا میکنند. برخی عوارض که ناشی از وجود این عناصر میشوند عبارتند از:

نا کارآمدی و از بین رفتن خواص اصلی آب خوراکی- از بین رفتن و ناکار آمد شدن تجهیزات آبرسانی- حضور و رشد برخی باکتری ها (مواد آلی آب غذای این باکتری ها محسوب میشود).

چنانچه مقدار این مواد کلسیم و منیزیم بیشتر از 60ppm باشد و پرهاش آب بیش از 7 باشد، در سیستم آبرسانی رسوب ایجاد شده و باید از پاک کننده های اسیدی برای تمیز کردن آن استفاده کرد.

برخی دیگر از مواد آلاینده آهن منگنز و سولفور هستند. آهن به صورت جرم قهوه ای رنگ و سولفور و منگنز به صورت جرم سیاه رنگ روی سطوح قابل رویتند. سولفور طبیعی در آب بوی باروت کبریت میدهد. اگر آب بوی تخم مرغ گندیده دهد یعنی در آن سولفات هیدروژن یافت میشود. سولفات هیدروژن پیامد وجود باکتریها یی است که سولفور را مصرف میکنند. برای تمیز کردن این آب باید از محلول های تصفیه ی بسیار قوی استفاده کرد. اگر فیلتر های ورودی آب قهوه ای یا سیاه رنگ شده اند استفاده از محلول های ضد عفونی قوی ضروری است. اگر مشکل آهن آب بود فیلتر کردن آب و کلر زدن آن میتواند فکر خوبی باشد.

نیتрат ها عناصری بی بو و بی رنگ هستند که تشخیص آنها تنها از طریق آزمایشات مقدور میباشد. وجود نیترات در حدود 10ppm میتواند رون رشد را کند و روی ضریب تبدیل اثرات منفی گذارد.

تمیز کردن خطوط آب بین گله ها:

برای اطمینان از سلامت و عملکرد خوب گله، وجود منبع آبی پاک و ایمن امریست ضروری و لازم، اما نکته ی بسیار مهم قبل از ضد عفونی کردن و تمیز کردن آب درون منبع تمیز کردن اتصالات و خطوط لوله از انواع رسوب و مواد زائد است.

تأثیرات سوء و منفی سیستم آبرسانی آلوده

استفاده از مواد پاک کننده حتی در مقیاس کم منجر به از بین رفتن موجودات ریز درون آب شده که این عوامل باعث بلاک شدن و گرفتگی مجاری آب شده و پرنده آب کافی را دریافت نمیکند.

افزودن مواد تصفیه کننده گاهی اوقات منجر به بی میلی پرنده برای نوشیدن آب میشود.

د. بزمجودات زنده درون آب و رسوبات متعلقه اند محل مناسب برای اختفا و رشد و نمو عوامل بیماریزا، مثل سالمونلا شود.

خطوط انتقال آب بین گله ها باید به خوبی تمیز شوند. برای انتخاب محلول مناسب دو نکته حائز اهمیت است: 1: انتخاب محلولی مناسب برای از بین بردن آلودگی و 2: انتخاب ماده ای که کمتر به تجهیزات صدمه بزند.

برای استفاده از محلول برای پاک کردن رسوبات باید پرهاش آب را زیر 5 ببریم اما مراقب باشید چون پرهاش زیر 4 برای تجهیزات مضر است و نباید از بین 5 تا 4 پایین تر برود.

مشکلات برخی محصولات پاک کننده آب:

محلول های جرم گیر خیلی قوی که ممکن است به نیپل ها و تنظیم کننده های گردش آب صدمه وارد کنند.

برخی از پاک کننده ها در مقابل میکروبها و باکتریها ناکارآمدند و استفاده از آنها بی فایده است.

استفاده از محلول آمونیاک که اگر قبل از استفاده باید با سازنده ی تجهیزات مشورت شود و گرنه ممکن است به وسایل آسیب وارد کند.

محلول های پاک کننده زیادی برای پاک کردن سیستم آبرسانی وجود دارند اما بهترین آنها پروکسید هیدروژن پایاست که به دلیل پایداری و ثبات در طول پروسه قبل از عملیات تمیزکاری به آب و اکسیژن تبدیل نمیشود.

بسیاری از مشتقات دی اکسید کلرین نیز وجود دارند که استفاده از آنها باید با یک اسیدی فایر صورت پذیرد که یا باید قبل از استفاده با هم ترکیب شوند و یا هر دو به صورت همزمان به سیستم تزریق شوند.

مهمترین نکته در تمیز کردن جلبک ها، رسوبات، باکتریها و سایر موجودات ریز مضر موجود در آب استفاده از محلول هایست که خاصیت پاک کنندگی داشته باشند و به سیستم آسیبی نرسانند. قبل از استفاده حتما دستور العمل ها را به دقت چک کرده و بکار ببندید.

تمیز کاری روزانه خطوط آب :

تمیز کردن خطوط آب بین گله ای تنها نیمی از پروسه است. باقی ماندن مقدار کمی از قارچ ها و باکتریها در خطوط کافیت تا تنها پس از 2 یا 3 روز همه ی سیستم آلوده شود. بنابراین خطوط باید جدا از تمیزکاری کلی به طور منظم هر روز تمیز و چک شوند. این تمیزکاری روزانه برای هردوی پرنده و سیستم بسیار مفید است. همچنین بسیاری از افزودنی ها مانند اسیدها و مواد تقویتی میتوانند به رشد و نمو جلبک ها و قارچ ها کمک کنند.

هنگام افزودن کلر سعی کنید، کلر در نقطه ای دور از قسمت درینکرها اضافه شود و اگر پرهاش آب خیلی بالاست کمی برای اثرگذاری بهتر کلر، خاصیت اسیدی آب را کمی بالاتر ببرید.

اندازه گیری بهداشت و پاکی آب:

یکی از مواردی که در این باب باید مورد استفاده قرار گیرد ORP آب است که نشان دهنده میزان کارآمدی مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده و میزان پاکی آب است. ORP بالا نشان کارآمدی اکسیدایزر و از بین رفتن باکتریها و میکروبهای موجود در آب است.

ORP از 650 میلی ولت و بالاتر نشان کیفیت آب و مقدار کلر مورد نیاز در حدود 2 تا 4 ppm میباشد. ORP کمتر (250 میلی ولت) نشان از مقادیر زیاد الودگی و نیاز به کلر بیشتر است.

برخی نکات و هشدارها:

هنگام استفاده از واکسن ها، داروها و ویتامین ها از کلر استفاده نکنید.

کلر را با مواد دیگر در یک محلول استفاده نکنید.

آلودگی، ماده معدنی یا آهن	حد مجاز	نکات کلیدی
باکتریها کالیفرم ها	1000 CFU/ml 50 CFU	مقدار بالای باکتریها نشان دهنده ی مضر بودن آب و یا مستعد بیماری بودن آن نیست بلکه مقدار زیاد آن باعث تغییر طعم و مزه ی آب و در نتیجه بی میلی پرنده به نوشیدن آن میشود. کلر را در حد 3-5ppm نگاهدارید و پرهاش آب را تعدیل نمایید. وجود فضله در آب نشان از آلوده بودن و غیر قابل استفاده بودن آب است.
پرهاش	5-8	پرهاش کمتر از 5 برای تجهیزات مضر بوده و سبب خرابی قسمت های فلزی آن میشود. پرهاش بالای 8 باعث بی اثر شدن بسیاری از پاک کننده ها میشود. اگر پرهاش پایین تر از 5 باشد میتوان سود به آب اضافه کرد و در صورتی که پرهاش بالا باشد میتوان به محلول اسید تزریق کرد.
ORP	650 تا 700 میلی ولت	ORP میزان کارآمدی مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده را میسنجد.
سختی آب	110 mg/l	سختی آب بستگی به میزان کلسیم و منیزیم موجود دارد. آب سخت مجاری سیستم را مختل کرده و نوشیدن آب را برای پرنده دشوار میکند. رقیق کننده

ها میتوانند تا حدود 1700 mg/l آب را سبک تر کنند. برای کاهش سطح سختی آب تزریق فسفات بی نتیجه نیست.		
مواد معدنی		
بوقلمون نسبت به وجود کلسیم بسیار مقاوم است و عکس العملی از خود نشان نمیدهد، اما بخاطر جلوگیری از ایجاد رسوب در مجاری باید از رقیق کننده های مثل اسیدی فایر ها استفاده کنیم.		کلسیم
منیزیم هم مشکلاتی در مجاری ایجاد کرده ک برای جلوگیری از ایجاد رسوب احتیاج به محلول های مثل رقیق کننده ها است.	125 mg/l	منیزیم
بوقلمون نسبت به آهن و طعم ناشی از آن مشکلی ندارد اما آهن موجود در آب باعث خرابی مجاری و شیرآلات میشود و بعضی اوقات موجب رشد و نمو برخی باکتریها میشود. استفاده از کلرین، دی اکسید کلرین و ازن و فیلترینگ آب در این مورد توصیه میشود.	0.3 mg/l	آهن
منگنز در مزارع باعث بروز جرم سیاه رنگ و لکه ای روی درینکر ها و فیلتر ها میشود.	0.05 mg/l	منگنز
وقتی با سدیم ترکیب میشود آب شور تولید میکند که مقدار زیاد آن سبب رشد برخی ریز زنده ها و برخی اوقات اسحال میشود. برای مقابله با این مشکل باید آب را تا حد امکان تمیز نگه داریم و از پاک کننده ها استفاده و از پروکسید هیدروژن و ید برای جلوگیری از رشد میکروبها استفاده کنیم.	150mg/l	کلرید
برای این مورد مشکلات مشابه کلرید خواهیم داشت و راه های مقابله نیز شبیه به هم است.	150mg/l	سدیم
سولفات نیز سبب اسحال میشود. اگر آب بوی تخم مرغ گندیده داد، وجود سولفید هیدروژن در آب حتمی است و آب باید کلر زده شود و به صورت روزانه تمیز و ضد عفونی شود. بهتر است ابتدا آب	200mg/l	سولفات

را در تانکی نگه داشته، با موادی ضد عفونی کرده و سپس فیلتر کرده و بیرون دهیم.		
نیتрат بالا سبب رشد کم و بالا رفتن ضریب تبدیل میشود. در برخی موارد نیترات باعث آلودگی فضولات نیز میشود. برای کاهش نیترات میتوان از روش تصفیه ی معکوس یا ریورس اسمسیس و یا رسین استفاده کرد.	25mg/l	نیترات
سرب زیاد باعث ضعیف شدن استخوان بوقلمون گوشتی و تخم گذار میشود. ایجاد فشار معکوس اسموسیسی، استفاده از کربن فعال شده میتواند سرب را کاهش دهد.	0.014 mg/l	سرب
لوله های که حاوی مس هستند بسیار نسبت به پرهای حساسند. اگر پرهای آب کمتر از 5 باشد به سیستم لوله کشی صدمه وارد میشود.	0.6 mg/l	مس
روی هم شبیه مس است یعنی لوله حاوی فلز روی به پرهای زیر 5 بسیار حساس است.	1.0 mg/l	روی

The contents of this Technical Article are © Aviagen Turkeys. As performance can be affected by various factors existing in particular operations, these objectives or advice cannot and should not be regarded as a form of guarantee and Aviagen Turkeys Limited accepts no liability in relation to your use of this information



Aviagen Turkeys Ltd.

Chowley Five, Chowley Oak Business Park, Tattenhall, Cheshire CH3 9GA

Tel: +44 (0)1829 772020 **Fax:** +44 (0)1829 772059

Web: www.aviagenturkeys.com