

Su Hattı Sanitasyonu

Dr. Susan Watkins, Arkansas Üniversitesi, ABD

Sürü sağlığından emin olmak ve beklenen performansa ulaşabilmek için günlük olarak temiz ve sağlıklı su temin etmek gerekmektedir. Hayvanlara su taşıyan hat şeffaf değildir, dolayısıyla da içerisinde ne olduğunu görmemiz mümkün değildir. Su hattı, kümes temizliği sırasında unutulması olası kısımların başında gelmektedir. Bu nedenle her kümes temizliğinde su hattının temizlenmesi gerektiği bir not olarak yazılmalıdır.

Su hattı temizliğinin başarılı bir şekilde gerçekleşebilmesi için hat, bir program dâhilinde baştan sona temizlenmelidir. Suyun kimyasal yapısındaki çeşitlilik ve su sistemlerinin dinamiği, temizlik işlemini bir mücadele haline getirmektedir. Biraz çaba, doğru araçlar ve su kalitesine ait bilgiler kullanılarak bu durumun üstesinden gelinmesi olasıdır. Bu bültende anlatılanlar uygulandığı takdirde hayvanlarınız için en iyi kalitede su edilmesi olasıdır.



Birinci Aşama: Suyu analiz ettiriniz

Suyu, birikime yol açabilecek kalsiyum, magnezyum ve manganeye karşı analiz ettiriniz. Su 90 ppm'in üzerinde kalsiyum-magnezyum kombinasyonu veya 0.05 ppm mangan, 0.3 ppm kalsiyum veya 0.5 ppm magnezyum içeriyor ise, temizlik sırasında mineral birikimini çözücü bir kimyasal ya da asit ilave etmek gerekir. Bu ürünler su hatlarındaki ve tesisattaki mineral birikimlerini temizleyecektir.

İkinci Aşama: Sanitasyon kimyasalının seçimi

Biyo-film tabakası ve sistemdeki balçıklaşmayı kolayca sökebilecek bir kimyasal seçilmelidir. Bu amaçla kullanılan en iyi kimyasallardan bazıları **konsantre hidrojen peroksit** içermektedir.

Güçlü temizlik kimyasalları kullanmadan önce tahliyelerin düzgün çalıştığından emin olunmalıdır ki sisteme basınçlı hava verildiğinde bu hava dışarı atılabilsin. Hasar oluşumunun önüne geçebilmek için bu tür ürünlerin kullanımı ile ilgili olarak ekipman üreticisi firmanın görüşü alınmalıdır.

Üçüncü Aşama: Sanitasyon kimyasalının hazırlanması

En iyi sonucu alabilmek için, kullanılacak kimyasalları, etiketinde yazan en güçlü konsantrasyonda kullanınız. Çoğu dozatronlarda orijinal materyalin sadece %0.8-1.6'na kadar olan konsantrasyonlarına ayarlama yapmak mümkündür. Şayet daha yüksek konsantrasyonlara ihtiyaç varsa, kimyasalı geniş bir tankta karıştırıp, dozatron kullanmadan sisteme vermek daha uygun olacaktır. Örneğin %3'lük bir çözeltiye ihtiyaç duyulduğunda 3 birim kimyasala 97 birim su eklemek yeterli olacaktır.

Mükemmel bir sanitasyon solüsyonu, %35'lik hidrojen peroksit solüsyonu kullanılarak hazırlanabilir. Hazırlanan bu karışım yukarıda tarif edildiği şekilde %3'lük solüsyon haline getirilebilir.

Dördüncü Aşama: Su hattını temizleyiniz

30 m uzunluğunda, 20 mm çapındaki bir su hattının temizliği için 30–38 litre su gerekir. Eğer 150 metre uzunluğunda bir kümeste 2 sıra su hattı varsa minimum 380 litre sanitasyon solüsyonuna ihtiyaç olacaktır. Su hatları, temizlik sonrasında içerişi tamamen boşaltılabilecek şekilde tasarlanmalıdır.

Su hatlarının temizliğinde aşağıdaki aşamalar uygulanmalıdır:

- 1.Su hattını açarak içerisindeki suyu boşaltınız.
- 2.Sanitasyon solüsyonunu hatta pompalayınız.
- 3.Boşalan suyu, solüsyon gelene kadar takip ediniz.
- 4.Sanitasyon solüsyonu hattı doldurunca boşaltma vanalarını kapatıp tedarikçinin önerdiği süre boyunca solüsyonu su hattında bekletiniz (mümkünse 24 saati aşan sürelerde).
- 5.Süre sona erdiğinde sanitasyon sıvısı hattın boşaltıp temizlenmelidir. Bu iş için kullanılacak su normal olarak hayvanların içme suyuna katılan miktarda sanitasyon solüsyonu içermelidir.

Standart bir su sanitasyonu programının olmadığı durumda, her 1 litre sanitasyon solüsyonu, 30g %5'lik ağartıcı ile hazırlanır ve dozatron vasıtasıyla litreye 7.5 g yoğunluğunda sisteme verilir. Böylece durulama suyunda 3-5 ppm klorin sağlanmış olur.

6.Su hattının temizliği, sanitasyonu ve durulaması tamamlandıktan sonra sisteme taze ve klorlanmış su verilmelidir (sulukta 3-5 ppm). ORP metre cihazı ile ölçüm mümkün ise, minimum 650 değeri yakalanabilmelidir.

7.Su kaynağından kümeslere su taşıyan su hattında da dönem sonlarında temizlik ve sanitasyon işlemi yapılmalıdır. Bunun için en uygun yöntem, hattaki suyu kümes içerisine boşatmak yerine bir hortum vasıtasıyla dışarı vermektir.

Beşinci Aşama: Mineral birikiminin temizlenmesi

Hattın temizliği sağlandıktan sonra çeşitli asit veya kireç sökücüler vasıtasıyla mineral birikimi sistemden uzaklaştırılabilir.

Bu iş için ekipman üreticisinin önerdiği ürünleri kullanınız. Sitrik asit bu amaçla kullanılabilecek ürünlerden birisidir.

1.Öncelikle 1-2 paket (Her paket yaklaşık 410g sitrik asit içerir) sitrik asit ile 3.8 litre suya karıştırarak bir ön karışım hazırlayınız. Daha sonra her 1 litre su için bu ön karışımından alınacak 7.5g solüsyonu (%0.8 veya 1:128) hatta verip 24 saat bekletiniz. Optimum çözülmenin sağlanabilmesi için sisteme verilen suyun pH'sının 5'in altında olmasına özen gösterilmelidir.

2.Su hattını boşaltınız. Her 1 litre suya 60-90g %5'lik ağartıcı ekleyerek yeni bir ön karışım hazırlayınız. Daha sonra bir önceki aşamada olduğu gibi her 1 litre su için bu ön karışımından alınacak 7.5g solüsyonu (%0.8 veya 1:128) hatta verip 4 saat bekletiniz. Bu konsantrasyondaki klor sistemde kalmış tüm bakterileri öldürüp bio-film tabakasını temizleyecektir.

3.Son bir durulama yaptıktan sonra, hatta normal düzeyde sanitasyon kimyasalı içeren içme suyunu (Normalde 1 litre suya 30 g ağartıcı eklenerek elde edilen solüsyonu 1 litre temiz suya 7.5g olacak şekilde durulama için seyreltin). Klor düzeyi 5 ppm'in altına inene kadar hattaki suyu boşaltmaya devam ediniz.

Altıncı Aşama: Sistemin temiz kalmasını sağlayınız

Sanitasyon işlemi sonrasında, sistemin temiz tutulması son derece önemlidir. Hayvanlarınız için günlük sanitasyon programı geliştiriniz. İdeal bir su hattı sanitasyon programı hem sanitasyon kimyasalı hem de asit içermelidir. Önemli olan sanitasyon kimyasalı ile asitin farklı dozatronlarla sisteme verilmesi ve asla aynı zamanda aynı hatta kullanılmamasıdır.

Şayet tek bir dozatron mevcut ise bu durumda 1 litre suya 40g %5'lik ağartıcı ile hazırlanacak ön solüsyonun litreye 7.5g katılarak sisteme verilmesi uygun olacaktır.

Temel hedef, temiz bir kaynaktan elde edilen suyun hattın en uzak noktasındaki suluklara, içerisinde 3-5 ppm klor bulunacak şekilde ve devamlı olarak ulaşmasını sağlamaktır.

Önerilen standart bakteri düzeyleri

1 ml suda*tscb adeti	İyi	Kabul edilir	Kabul edilmez
Ana su kaynağı	0-100	101-300	>301
Ecoli	0		1
Pseudomonas	0		1

* tscb = toplam sayılan canlı bakteri

Diğer Sanitasyon Kimyasalları

Ozon (O₃) çok etkili bir bakteri/virüs öldürücü ve kimyasal oksidandır. Ozon, demir ve manganez ile reaksiyona girerek her ikisinin de çok daha kolay filtre edilebilmesini sağlar. Aynı zamanda pH'dan bağımsız çalışır ve birlikte kullanıldığında kloru etkisiz hale getirebilir. Bununla birlikte ozon, sistemde hiçbir sanitize edici artık bırakmadan, hızlı bir şekilde kaybolan kontak bir sanitasyon kimyasalıdır

Klor dioksit pazarda kanatlılar için su sanitasyonu kimyasalı olarak yerini almaktadır. Bu durum kısmen klor dioksitin uygulanmasında kullanılan kararlı yeni nesil klor dioksit uygulama metotlarından kaynaklanmaktadır. Klor dioksit bakteriler üzerinde klor kadar etkili, virüsler üzerinde ise klora göre daha da etkili olmaktadır. Aynı zamanda demir ve manganezin uzaklaştırılmasında klordan daha üstün olup, pH'dan da etkilenmemektedir.

Notlar

1.Asitler tek başına kullanıldıklarında, su sistemlerinde bakteri ve mantar üremesine neden olabileceğinden, suyu yalnızca asit ile muamele etmeyiniz.

2.Hidrojen peroksit su sanitasyonunda artan bir popüleriteye sahiptir. pH ve bikarbonat alkalitesi hidrojen peroksidin etkinliği üzerinde önemli rol oynar. Hidrojen peroksidin işletmede depolanması mümkündür ancak zamanla etkinliğini yitirir. Güçlü bir oksidan olmasına karşın kalıcı bir artık üretmez.

3.Hidrojen peroksit çok agresif bir kimyasaldır ve muhafazası azami dikkat gerektirir. Uygulamadan önce tüm parçalar üzerinde bir kimyasal gibi test edilmelidir. Yaralanmaları ve ekipman hasarlarını önlemek amacıyla muhafaza ve kullanma talimatlarına sıkı sıkıya uyulmalıdır.

Gümüş nitrat ile sabitlenmiş %50'lik hidrojen peroksit son derece etkin bir sanitasyon aracıdır ve su hatlarına zarar vermeden hat temizliği yapılmasını sağlar.

4.Hayvanlara aşı vb başka bir ürün kullanılacağı zaman, içme suyuna klor (ve diğer sanitasyon kimyasalları) ilavesine son verilmesi uygun olacaktır. Klor aşuları etkisiz hale getirecek ve bazı ilaçların etkinliğini düşürecektir. Uygulama sona erdikten sonra, klor veya diğer sanitasyon kimyasallarının kullanımına tekrar başlanmalıdır.

5.Su hattı sanitasyonu yerel yönetmeliklerle tabiidir. Bu amaçla ürünlerin kullanımında yerel makamların görüşüne başvurunuz ve üretici firmanın talimatlarına uyunuz.

Yazar hakkında



Dr. Susan Watkins master ve doktora derecesini Arkansas Üniversitesinde almıştır. Teksas Prosper Marhard Yumurta Çiftliğinde kalite kontrol müdürü ve saha teknik servis müdürü olarak hizmet vermektedir. Dr. Watkins kanatlı besleme ve bakım-idare konularında ihtisaslaşmıştır. Aynı zamanda yem katkı maddelerinin performansa etkileri yanında altlık materyali olarak kullanılabilen ekonomik alternatifler ve kanatlı endüstrisinde kullanılan altlık materyalinin kalitesini arttırmaya yönelik uygulamalar üzerine de çalışmaktadır.

Aviagen Dr. Susan'a teşekkürlerini sunar