

Effektiver Chloreinsatz

Es ist absolut notwendig, dass Truthühner zu jeder Zeit sauberes und frisches Wasser erhalten. Eine sichere, nicht teure Methode das sicherzustellen ist durch die Zugabe von Chlor. Obwohl viele Truthahn-Betriebe Chlor begeben, erhalten viele Truthühner nicht entsprechend gechlortes Wasser zu trinken.

Wie funktioniert Chloren?

Wenn ein Chlormittel wie Bleiche zu Wasser hinzugefügt wird, zerfällt es in 2 Teile:

1. Hypochlorsäure (HOCl), welche ein starkes, oxidierendes Desinfektionsmittel ist, das die meisten Organismen in weniger als 2 Sekunden zerstört.
2. Hypochloritionen (OCl), welches ein schwaches Desinfektionsmittel ist, das Organismen in bis zu 30 Minuten tötet.

pH	% HOCl	% OCl
4	100	0
5	99	1
6	96	4
7	75	25
7,4	52	48
7,5	48	52
8	22	78
9	7	93

Tabelle 1: Auswirkungen des pH-Wertes auf das Verhältnis von Hypochlorsäure zu Hypochloritionen.

Die Effektivität von freiem Chlor im Wasser ist abhängig vom pH-Wert. Das Verhältnis von HOCl zu OCl wird vom pH-Wert des Wassers bestimmt. Leider zeichnet der übliche Test für freies Chlor beides auf: HOCl und OCl und sieht diese als freies Chlor an, so ist es nicht möglich den Prozentsatz von HOCl zu wissen, obwohl man den pH-Wert kennt.

Unsere generelle Empfehlung war immer 2 – 3 ppm freies Chlor im Tränker. Durch die obige Information ist klar, dass dies bei einem pH-Wert von 7 gegeben ist, jedoch nicht bei einem pH-Wert von 8. Die Lösung bei höheren pH-Werten ist einerseits mehr Chlor einzusetzen, um 5 – 8 ppm freies Chlor zu erreichen oder andererseits das Wasser anzusäuern um einen niedrigeren pH-Wert zu erhalten.

Der Chlor-Test

Die Ausstattung sollte für die Messung des verbleibenden, freien Chlors geeignet sein und nicht für das gesamte Chlor. Wurde das Chlor einmal mit anderen Chemikalien kombiniert hat es keine desinfizierende Wirkung mehr. Kann ein Test nicht zwischen freiem Chlor und Chlor kombiniert mit anderen Chemikalien, führt der Test zu einer Überbewertung des verbleibenden Chlors. Das Wasser, das den Tränker speist sollte auf freies Chlor getestet werden.

Wohin geht das Chlor?

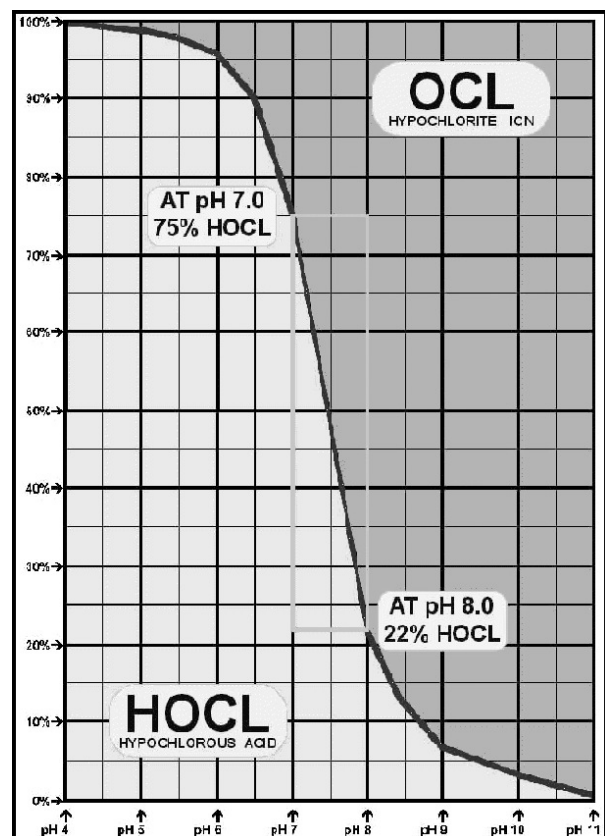
Wenn in dem letzten Tränker nicht ausreichend Chlor vorhanden ist, sollte ein Tränker vom vorderen Teil des Stalls getestet werden. Wenn Chlor in den vorderen Teilen, aber nicht in den hinteren Teilen des Stalls vorhanden ist, ist es meist ein Zeichen, dass die Wasserleitungen schwer verseucht sind und das Chlor bereits „aufgebraucht“ ist, bevor es den letzten Tränker erreicht. Es ist wichtig, dass die Wasserleitungen sauberst gereinigt und desinfiziert werden sobald eine Herde den Stall verlässt und auch als wichtiger Teil des Stallreinigungs- und desinfektionsplans. Ist auch im vorderen Tränker ein Chlor vorhanden, kann dies auch folgende Ursachen haben:

- Das Chlorzusatzgerät ist nicht eingesteckt. Das Gerät wurde möglicherweise vor und während Impfgaben ausgeschaltet und anschließend nicht mehr eingeschaltet.
- Mechanische Probleme bei dem Gerät. Es scheint zu pumpen, arbeitet aber nicht effektiv.
- Der Vorratsbehälter ist leer oder es ist kein Deckel darauf. Zur Erinnerung: Chlor verdunstet und verschwindet schnell wenn es der Luft ausgesetzt wird.
- Die Wasserquelle ist schwer kontaminiert. Brunnen sollten zweimal jährlich getestet werden. Wenn viele Colibakterien darin gefunden werden sollte der Brunnen Schock chloriert werden. Dies wird auch nach dem Bau eines neuen Brunnen oder bei Bauarbeiten am Brunnen empfohlen.
- Medikamentenbeigaben im Wasser könnten die Chlor-Testung beeinflussen.

Es kann keine wirkungsvolle Wasserdesinfektion durchgeführt werden, wenn nicht im letzten Tränker der richtige Wert des freien Chlors vorhanden ist. Der einzige Weg, um das sicherzustellen ist, den ppm des freien Chlors und den pH-Wert des Wassers regelmäßig zu kontrollieren. Die Testung ist nicht teuer und die gewonnen Informationen sind sehr wertvoll. Wie können Sie sonst ein Problem korrigieren, wenn Sie nicht wissen, dass eines existiert? Wenn nicht adäquates Chlor vorhanden ist, werden Bakterien im Trinkwasser nicht getötet. Unter idealen Bedingungen können sich Bakterien alle 20 Minuten verdoppeln. In diesem Fall kann sich ein einzelnes Bakterium innerhalb von 7 Stunden zu über 2 Millionen Bakterien vermehren. Dieser Wert steigt bei sich langsam bewegendem, warmem Wasser an – was in den Zuchtställen, wo wir unsere empfindlichsten Vögel halten der Fall ist. Vögel jeden Alters, die einem hohen Grad von Bakterien ausgesetzt sind, müssen die Energie und Ressourcen, die sie für das Wachstum aufgewendet hätten, abzweigen um gegen diese Herausforderung zu kämpfen. Ist das nicht erfolgreich, wird der Vogel krank oder stirbt.

Um die Leistung einer beliebigen Herde zu verbessern, muss sie konstant sauberes, qualitativ hochwertiges Wasser erhalten. Die Beigabe von Chlor kann eine sehr wirkungsvolle Methode sein, um das zu erreichen und das Wachstum von Bakterien und Biofilm, was die Vögel krank machen, zu verhindern. Dabei dürfen wir nicht vergessen, dass Chlor viel billiger ist als Antibiotika.

Bartier Desinfektions Index



Quelle: Malcom R. Bartier, Ref: www.caromal.co.uk

Anhang: Was bedeuten die Ausdrücke?

Calcium hypochlorid: ein tockenes Chlormittel in Form eines Granulates oder Tabletten, hergestellt durch die Absorbierung von Chlor in Kalziumoxid. Es ist instabil, was es zu einem brauchbaren Mittel für die normale Desinfektion oder für eine Schock Behandlung macht. Es produziert 65 % verfügbares Chlor und tendiert dazu den pH-Wert zu erhöhen.

Chlor: es löst sich in Wasser zu Hypochlorsäure (HOCl, oder freies Chlor – das eigentliche Wasserdesinfektionsmittel) und Hypochloridionen (OCI) auf.

Chlor Bedarf: Chlor verbindet sich im Wasser leicht mit anderen Chemikalien, Mikroorganismen und organischen Materialien. Diese Komponenten „brauchen“ das Chlor auf und beinhalten den Chlor Bedarf des behandelten Systems. Um den Chlor Bedarf decken zu können und Desinfektion sicherzustellen ist es wichtig ausreichend Chlor dem Wasser beizugeben.

Freies Chlor: manchmal auch verbleibendes Chlor genannt. Es ist die Menge an Chlor, die für die Desinfektion zur Verfügung steht. Wenn Chlor zu Wasser gegeben wird, dann verbindet sich ein Teil davon mit anderen Chemikalien im Wasser wie Eisen, Mangan, Hydrogensulfid.

Hypochloridion (OCI-): Ergebnis von der Teil von Hypochlorsäure (HOCl) in seine Einzelteile – H⁺ und OCI⁻ (Hypochloridion). Das passiert wenn der pH-Wert zu hoch ist. Hypochloridion ist ein schlechtes Desinfektionsmittel. Hypochlorsäure ist 100 mal schneller bei der Tötung von Mikroorganismen.

Hypochlorsäure (HOCl): Es wird gebildet wenn Calcium Hypochlorid mit Wasser vermischt wird. HOCl fungiert als ein Bakterien killendes Desinfektionsmittel. Sinnvolle Mengen können nur erreicht werden, wenn der pH-Wert innerhalb gewisser Grenzen liegt.

pH: Die pH-Skala reicht von 0 bis 14 und wird durch den Säuregrad oder der Basizität einer Lösung gemessen. Es ist keine quantitative Messung – wie 2 ppm, es ist eine relative Messung – wie „zweimal so lange wie“ oder „dreimal soviel“. Das Verhältnis von HOCl zu OCI ist abhängig vom pH-Wert des Wassers. Je niedriger der pH-Wert, umso mehr HOCl ist verfügbar.

Gesamt Chlor: ergibt sich aus der Summe von freiem Chlor und kombiniertem Chlor.

Schock Chlorination: verwendet werden Chlor Konzentrationen reichend von 50 bis 200 ppm. Der primäre Zweck ist Brunnen, Leitungen und andere Ausrüstungen, die mit Wasser in Berührung kommen zu desinfizieren. Es ist kein kontinuierlicher Prozess und es kann keinen defekten Brunnen oder Installationssystem von dauernder Kontamination schützen. Nur Wassersysteme, die gegen weitere Kontamination geschützt sind werden von der Schock Chlorination Nutzen ziehen.

Superchlorination: das Beimengen von hoch konzentriertem Chlor in eine Wassersystem eines Stalles für 12 bis zu 24 Stunden als Teil des Wasserleitungs-Desinfektionsplans zwischen den Herden.

Zu Beachten: um die Wirksamkeit zu steigern, sollten die Wasserleitungen erst gereinigt werden.

Quelle: Hybrid Infosheet Effective Chlorination