

أهمية الصوديوم في علف الدواجن

www.Thepoultry.net

موقع الدواجن



موقع الدواجن 

أهمية الصوديوم في علف الدواجن

يعد الصوديوم من المكونات الغذائية التي يمكن بسهولة أن تسبب مشاكل في تغذية الدواجن . ويعد من العناصر الضرورية والحرجة التي يجب تزويدها وذلك لقيامه بالعديد من الوظائف الهامة ، ولكن مع ملاحظة أن الزيادة منه أيضاً ضارة .

وعند التغذية على مصادر بروتين حيواني أقل يصبح أكثر أهمية ومن الضروري الانتباه إلى وضع الصوديوم في الخلطة نظراً لعدم وجود أي مشاركته آتية من البروتين الحيواني

يعد الصوديوم من العناصر الهامة والحرجة في تغذية الدواجن . ويجب تزويد الخلطات بالحد الأدنى دائماً . و يحتمل على الأغلب حدوث نقص منه أكثر من الزيادة ، ولكن يمكن ملاحظة التأثير السام عند إضافة كميات زائدة منه للعلف . ويجب أن يتم تحليل العلف كيميائياً بشكل روتيني للتأكد من أن الدواجن تتلقى الكمية المتوقعة . ويجب فحص ماء الشرب أيضاً بشكل روتيني من أجل مراقبة وضع الملح لأي من هذا المصدر .

موقع الدواجن

يمكنك زيارة موقع الدواجن على الانترنت لتجد العديد من المواضيع القيمة عن الدواجن.

جميع المواضيع المطروحة بالموقع موثقة بأخر واحد المراجع العالمية بعلم الدواجن ومنفحة على يد نخبة من الأساتذة والأطباء البيطريين والمهندسين الزراعيين الحاصلين على شهادات عليا بعلم الدواجن.

تنبيه

جميع الحقوق العلمية مسجلة باسم موقع الدواجن ويمنع نقلها او نسخها من أي موقع آخر بدون إذن خطي من إدارة الموقع وأي مخالفة ستعرض الموقع المخالف للمحاسبة القانونية المنصوص عليها بقانون حماية الملكيات.

يسمح بوضع ملخص بسيط للموضوع مع رابط للمقالة الأصلية على موقع الدواجن

www.thepoultry.net

أهمية الصوديوم في علف الدواجن

The Importance of Sodium in Poultry Feed



موقع الدواجن 

أهمية الصوديوم في علف الدواجن

The Importance of Sodium in Poultry Feed

Dr . R . L . Arnold

دالاس – ولاية تكساس

يعد الصوديوم من المكونات الغذائية التي يمكن بسهولة أن تسبب مشاكل في تغذية الدواجن . ويعد من العناصر الضرورية والحرارة التي يجب تزويدها وذلك لقيامه بالعديد من الوظائف الهامة ، ولكن مع ملاحظة أن الزيادة منه أيضاً ضارة . وعند التغذية على مصادر بروتين حيواني أقل يصبح أكثر أهمية ومن الضروري الانتباه إلى وضع الصوديوم في الخلطة نظراً لعدم وجود أي مشاركة أتية من البروتين الحيواني . نوع الفوسفات المستخدم في الخلطة يصبح أيضاً مهم جداً بما يتعلق بمشاركة الصوديوم ، نظراً لأننا بحاجة إلى كمية فوسفات أكبر من الاستخدام الأقل للبروتين الحيواني . إن المصادر الأولية للصوديوم إلى جانب الكمية القليلة القادمة من المواد العلفية تكون بالتأكيد ملح الطعام وبيكربونات الصوديوم . ونظراً لأن الملح رخيص الثمن ولكنه عنصر غذائي ضروري جداً فإنه يجب إضافته دائماً إلى علف الدواجن . إن نقص أو عوز الملح أو الصوديوم يؤدي إلى انخفاض في كمية العلف المتناولة ، تقليل النمو أو الإنتاج مع فعالية سيئة للاستخدام العلفي (NRC ، 1994) . زيادة الصوديوم في الخلطة يمكن أن تؤدي إلى فرشة رطبة ، لإنتاج قليل ونسبة نفوق عالية . وقد لاحظت بأن حدوث نقص في ملح الخلطة هو من الأسباب الشائعة أكثر من زيادته فيها . نقص الملح يؤدي أيضاً إلى زيادة تعرض الطائر للأمراض عن طريق تثبيط الجهاز المناعي .

إن محتوى الجسم من الصوديوم هي حوالي 0.20% . نصف محتويات الجسم من الصوديوم تكون في الأنسجة الطرية والباقي موجود في العظام . إن مناقشة عنصر الصوديوم يجب أن لا تستبعد الكلور منها نظراً لأنه الشاردة الأساسية في الدم وأنه ضروري جداً من أجل التوازن الحمضي القاعدي . إن نقص عنصر الكلور في الصيصان يؤدي إلى نمو ضعيف ، نسبة نفوق عالية ، زيادة التوتر والإثارة ، تجفاف وانخفاض في نسبة كلور الدم . كما أن الكلور مهم جداً في إنتاج حمض كلور الماء اللازم .

من أجل عمليات الهضم في المعدة . ويظهر الصوص المصاب بنقص عنصر الكلور أعراض حالة عصبية التي تشبه الكزاز مع تدلي الأرجل وتمدها للخلف عند خوفه من الضجيج القوي . المستويات العالية من البوتاسيوم تزيد من احتياجات الكلور أو تجعل الصوص أكثر حساسية لحدوث نقص بالكلور . عند استبدال كمية كبيرة من ملح الطعام بما يعادلها من بيكربونات الصوديوم فإن مستوى الكلور يصبح حرجاً جداً . وقد تم اقتراح عدم تجاوز

كمية بيكربونات الصوديوم المضافة عن 30% من كمية الملح المضافة بشكل طبيعي للخلطة (Leeson و Summers 1997) وبما أن الزيادة المفرطة في الشوارد تؤدي إلى تحول التوازن الحمضي - القاعدي باتجاه الحمض أو القلوي فإن الوظائف الاستقلابية مثل النشاط الأنزيمي الصحيح يصبح ضعيفاً (Hooge 1996) . زيادة الكلور تؤدي إلى حدوث تأثير حمض (حالة حماض) .

وعند التغذية على مستويات عالية من البوتاسيوم فإن مستويات الكلور أو احتياجه يجب التأكد عليه . ويبين جدول (1) القيم المتوفرة لكل من الصوديوم والكلور في المواد العلفية الشائعة . ويساهم كل من كلوريد الكولين وحمض كلور اللايسين في محتوى خلطة الدواجن من الكلور أيضاً . تغذية الصيصان على خلطة حاوية 1.5% كلور من مصادر مختلفة أظهرت تأخر في نمو الصيصان (NRC 1994) وللأسف ، في الماضي العديد من الجداول العلفية مثل الجداول الأمريكية والكندية أوردت في جداولها قيمة أعلى من القيم الحقيقية بالنسبة للمواد العلفية .

فمثلاً قيمة الصوديوم في الذرة كان أعلى بحوالي 23% ، بينما كانت هذه القيم بالنسبة للقمح بحوالي 18% وللحبوب المعقمة كانت أعلى بحوالي 57% من القيمة الحقيقية للتحليل الكيميائي . وفي السنوات العديدة الماضية ، فإن قيمة الصوديوم المبلغ عنها في كسبة فول الصويا كانت 0.20% وليس 0.02% وعند تشكيل الخلطات فإنه يجب علينا المحاولة للوصول إلى قيم صوديوم دقيقة لكل المواد العلفية وبعدها يجب تحليل العلف الجاهز لنحدد فيما إذا كانت قيمة قريبة للمستويات المتوقعة أم لا . وبالنسبة لمعظم توصيات الأبحاث فإنها على الجانب الأقل وتمثل الحدود الدنيا اللازمة لتغذية .

زيادة الصوديوم يمكن أن تكون سامة للدواجن علماً أن الطيور الصغيرة تكون حساسة أكثر من الطيور الكبيرة بالعمى (NRC 1994) . الطيور التي تغذى على مستويات عالية من الملح يزداد استهلاكها للماء بشكل يتناسب مع الملح الزائد . ويعمل كل من الصوديوم والبوتاسيوم والكلور بشكل فردي في الخلطة ولكن تأثيرها يكون تراكمي فيما يتعلق باستهلاك الماء . ليس كل حالات الفرشة الرطبة يكون سببها زيادة الملح ولكن يمكن أن تكون عرض على زيادة الملح المتناول . وقد أجمعت كل أو معظم الدراسات على أن الصيصان قادرة على تحمل زيادة حوالي 3-4% من الملح في العلف . ويعد الرومي من الحيوانات الحساسة أيضاً للمحتوى العالي من الملح في العلف حيث أن نسبة 2.7% كافية لتقليل أو تراجع النمو ، احتقان الرئة ، تضخم الكلى والنفوق . بعض الدراسات الأخرى التي تمت مع طيور حبش بالغة وجدت بأن الطيور تحملت حتى نسبة 4-6% صوديوم في الخلطة ولكن نموها كان بطيئاً . إن الحد الأعظمي للملح الذي يجب إضافته إلى خلطات الدواجن يجب أن لا يتجاوز نسبة 1% مع مدى مثالي يتراوح من 0.25-0.50% . ويبين جدول 2 التأثير على رطوبة الفرشة عند التغذية على مستويات عالية من الملح (Leeson وزملاؤه 1995) .

معظم توصيات الأبحاث بالنسبة للصوديوم والكلور تضع قيمة 0.18% كحد أدنى للصوديوم وقيمة 0.16% كحد أدنى بالنسبة للكلور .

وقد اقترح مجلس البحث الوطني (NRC) كمية 0.15% لكل من الصوديوم والكلور بالنسبة للصيصان البائدة و 0.15% صوديوم بالنسبة للبيض مع كمية دنيا من الكلور تبدأ من 0.13% لكل 100 غ علف متناول باليوم . إن مستويات NRC بالنسبة لدجاج اللحم هي 0.20% لكل عنصر بالنسبة للبدن ومن ثم يتم تقليلها إلى 0.15% من مرحلة النمو ومن ثم تقل لتصل إلى 0.12% في المرحلة النهائية . أما توصيات NRC بالنسبة لأبحاث دجاج اللحم مقدرة بالميلغرام لكل فرخة باليوم هي 150 ملغ بالنسبة للصوديوم و 185 ملغ بالنسبة للكلور . وقد تم التعليق على ما يخص أبحاث دجاج اللحم بالنسبة للصوديوم بأن النسبة إذا ما تجاوزت 150 ملغ لم تكن مفيدة وأن أبحاث دجاج اللحم التي تتناول كمية 320 ملغ لكل فرخة باليوم تعاني من ضعف الخصوبة . أما مستوى 254 ملغ من الكلور يومياً فكان مثالياً لأبحاث دجاج اللحم ولكنه لم يكن أفضل من الكمية السابقة 185 ملغ باليوم . وعلى ما يبدو بأن هذه التوصيات هي على الجانب الأقل وإنه من الصعب عمل خلطات تحوي هذه النسب القليلة خاصة بالنسبة للكلور .

إن المناقشة المتعلقة بمستويات الملح في خلطات الدواجن لا يمكن أن تكتمل دون ذكر الملح أو مستويات الصوديوم في ماء الشرب . التحكم بكمية الصوديوم في ماء الشرب يكون حرجاً أكثر من العلف . وهذا غير مستغرب أبداً لأن كمية ماء الشرب المستهلكة طبيعياً تكون من 2-3 مرات ضعف كمية العلف . وقد أظهرت المستويات التالية (0.4-0.9-1.2-2%) الموجودة في ماء الشرب تأثيراً ضاراً .

وقد تبين في دراسة أخرى بأن وجود مستوى قليل من الملح 0.25% في ماء الشرب لم يؤدي إلى تأثير سام . وفي دراسة أخرى أيضاً تبين بأن وجود نسبة 0.5% في ماء الشرب لم تكن ضارة عندما كان هناك نسبة مماثلة من الملح في العلف (0.5 %) .

إضافة الملح إلى ماء الشرب بنسبة 1-1.2% أدى في الدجاج البياض إلى انخفاض في إنتاج البيض . لم يحدث أي نفوق في الدجاج البياض الذي تناول نسبة 1% مع ماء الشرب لمدة 16 أسبوع . كل الطيور أظهرت زرق مائي عند إضافة الملح بنسبة تصل من 0.4-1.2% . إضافة حتى 0.4% من الملح أدى إلى زيادة في كمية الماء المستهلك ، انخفاض في كمية العلف المتناول ، بطء النمو وارتفاع نسبة لنفوق .

إن التوصيات لمحتوى الماء الأعظمي من الصوديوم هو 32 ملغ لكل لتر . وعند وصول هذا المستوى إلى 50 ملغ لكل لتر فإن ذلك يصبح خطراً ومؤدياً خاصة إذا كان هناك مستويات عالية من الكلور والسلفات موجودة في هذا الماء . فإذا ما كان هناك نسبة 0.25% من الملح في ماء الشرب فإنه سيكون هناك حوالي 1500 ملغ من الصوديوم لكل لتر و 1000 ملغ من الكلور لكل لتر وهذا يعني تقريباً الحد الأعظمي بالنسبة للدواجن .

ويبين جدول 3 المستويات العظمى المقترحة للأملاح في ماء الشرب المناسب للدواجن (Summers 1997 Leeson) . بعض الجداول الأخرى تقترح بأن يكون الحد الأعظمي بالنسبة للصوديوم هو 1000 ملغ/لتر و 1500 ملغ/لتر بالنسبة للكلور .

ملخص

يعد الصوديوم من العناصر الهامة والحرجة في تغذية الدواجن . ويجب تزويد الخلطات بالحد الأدنى دائماً . ويحتمل على الأغلب حدوث نقص منه أكثر من الزيادة ، ولكن يمكن ملاحظة التأثير السام عند إضافة كميات زائدة منه للعلف . ويجب أن يتم تحليل العلف كيميائياً بشكل روتيني للتأكد من أن الدواجن تتلقى الكمية المتوقعة . ويجب فحص ماء الشرب أيضاً بشكل روتيني من أجل مراقبة وضع الملح لأي من هذا المصدر .

المراجع

Hooge, D. M., 1996. How important are electrolytes? Feed Management 47(8):8-14.

Leeson, S. and J. D. Summers, 1997. Commercial poultry nutrition. University Books. Guelph, Ontario, Canada.

Leeson, S., G. J. Diaz and J. D. Summers, 1995. Poultry metabolic disorders and mycotoxins. University Books, Guelph, Ontario, Canada.

Nutrients requirements of poultry, 1994. 9th Ed. National Research Council, National Academy Press, Washington, D. C.

جدول 1 : قيم الصوديوم والكلور الموجودة في المواد العلفية الشائعة .

CHORIDE	INGREDIENT	SODIUM
%		%
0.04	Corn	0.02
0.07	Wheat	0.06
0.09	Sorghum	0.03
0.75	Meat & Bone Meal	0.73
0.80	Fishmeal	0.68
0.02	Soybean Meal	0.04
	Calcium Carbonate	0.06
	Bonemeal	0.46
	Defluorinated Phosphate	4.50
	Dicalcium Phosphate	0.08
	Monocalcium Phosphate	0.05
	Sodium Selenite	26.60
	Sodium Bicarbonate	27.09
	Sodium Chloride	38.94
60.06		

جدول 2 : نسبة الملح في الخلطة ورطوبة الفرشة (المخلفات) .

Drinker	Dietary Salt %	Litter Moisture (%)		
		Nipple Drinker 21 Days	49 Days	Bell 21 Days
49 Days				
21	0.25	16	18	17
33	0.50	17	20	21
49	0.75	22	23	28

جدول 3 : تركيز الأملاح في ماء الشرب والتي إذا تم تجاوزها تؤدي إلى حدوث مشاكل في الدواجن .

(PPM)

Total soluble salts (hardness)	1500
Chloride	500
Sodium	500
Sulfate	1000
Iron	500
Magnesium	200
Potassium	500
Nitrate	50
Arsenic	0.01



جميع الحقوق مسجلة باسم **موقع الدواجن** ويمنع نسخ المقال او وضعها بأي موقع ويسمح بوضع ملخص مع رابط للمقال الأصلي على موقع الدواجن وأي مخالفة ستعرض للمسائلة القانونية

www.thepoultry.net

