استخدام الأحماض العضوية فى غذاء الحيوان

المجـــلد ٦٤ أغسطس ٢٠٠٩ تصدر عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية وزارة الزراعة

تستخدم الأحماض العضوية بمفردها أو بالاتحاد مع الأحماض غير العضوية بفعالية فى مياه الشرب ، لتحسين أداء القطيع بتقليل نسبة الإصابة بالميكروبات ، كما أنها مفيدة للصحة العامة حيث تقلل من الإصابة ببعض الأمراض المعوية وتعمل كمضادات للميكروبات ، كما أنها تحفز تكوين وتكاثر الميكروفلورا النافعة (لاكتوبا سيلس) ، والتى تنتج بدورها أحماض عضوية طبيعية ، كما أنها تحل مشاكل المقاومة البكتيرية التى تنشأ من استخدام المضادات الحيوية.

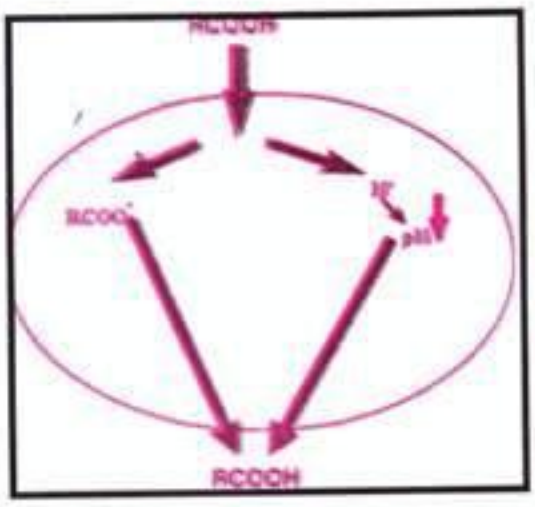
استخدام الأحماض العضوية كمضاد لبعض البكتيريا الممرضة

أكدت الأبحاث فى الفترة الأخيرة أن عدد البكتيريا فى الماء والطعام يمكن تقليله بواسطة استخدام الأحماض العضوية ، وأصبحت تستخدم بصفة دورية لتقليل البكتيريا البينية الموجودة فى الطعام والماء ، وأيضا تعمل كمضاد للبكتيريا الموجودة فى الجهاز الهضمى العلوى حيث تؤدى إلى انخفاض البكتيريا الممرضة التى تدخل للجهاز الهضمى السفلى ، وبالتالى خفض السموم الناتجة من البكتيريا مثل البولى أمين والبترسسين والكادافرين والأمونيا ، ونتيجة لذلك تساعد فى زيادة المناعة وتحسين آلية الهضم فى الأمعاء وزيادة فترة إحتباس الغذاء فيها والحفاظ على القيم الغذائية للمكونات العلفية خلال الاستخدام فى مراحل النمو.

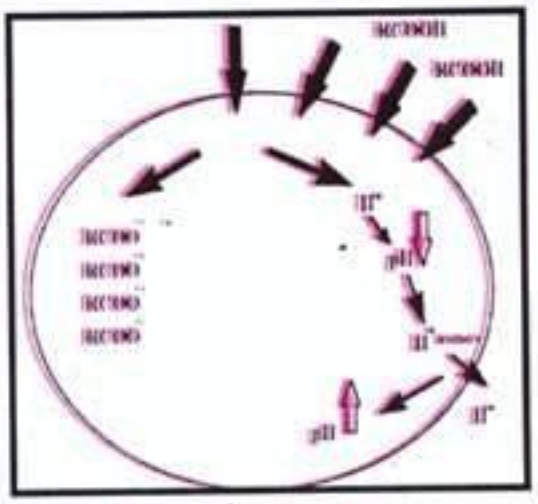
أيضاً الأحماض العضوية تؤدى إلى زيادة إفراز الهرمون الذى يحفز إفراز الإنزيمات الهاضمة مثل إنزيمات البنكرياس التى بدورها تحسن الهضم وتحفز خلايا الأمعاء ، مما يؤدى إلى تحسين الأداء وزيادة الوزن والتحويل الغذائى .

مدى انتشار مرض السالمونيلا :

يعتبر مرض السالمونيلا أكثر الأمراض المعوية شيوعاً ، وهو مرض بكتيرى تسببه السالمونيلا وهى كائن حى دقيق ينتمى إلى أكثر البكتيريا المعروفة بإصابتها للقناة الهضمية نتيجة لإفراز السموم ، وبمجرد إفراز السموم تظهر أعراض مرضية مثل الإسهال والإمساك وانتفاخ البطن وتعتبر العليقة الملوثة التى تعطى



- كيفية عمل الأحماض العضوية على البكتيريا غير الحساسة لدرجة الحموضة



- كيفية عمل الأحماض العضوية على البكتيريا الحساسة لدرجة الحموضة

للحيوانات ينتج عنها حالات الإصابة والعلائق التى من أصل حيوانى مثل السمك والعظام والتى لها علاقة بزيادة تأثير العدوى بالسالمونيلا ·

كيفية الوقاية من مرض السالمونيلا

الوقاية من المرض تكون باستعمال المضادات الحيوية ، ولكن قد ينتج عنها بعض الآثار الجانبية من استعمال هذه الأدوية ·

الجديد فى هذا البحث :

استخدام الأحماض العضوية فى تقليل العدوى بميكروب السالمونيلا تيفيميوريم وذلك بتقسيم فئران تجارب إلى مجموعات ، مجموعة يعطى لها حمض الفورميك فى العليقة ، ومجموعة يعطى لها المضاد الحيوى (كلورامفنيكول) ومتابعة هذه الحيوانات لمدة شهر ، ثم يعطى لهم الجرعة المرضة من السالمونيلا تيفيميوريم (١,٥ × ١٠^٨ بكتيريا فى المللى) ، وعند اليوم العاشر بعد العدوى تذبح الفئران وتفحص محتويات الأمعاء لتواجد السالمونيلا ·

ودلت النتائج أن الأحماض العضوية قللت من الإصابة بالسالمونيلا مثلها مثل المضادات الحيوية حتى وصلت نسبة حمايتها إلى ٩٠ ٪ ·

كيفية تقليل العدوى ببعض أنواع السالمونيلا :

تتميز الأحماض العضوية بوجود واحدة أو أكثر من مجموعة الكربوكسيل (COOH) وهذه الأحماض تعمل كمضاد حيوى بصورة ممتازة وفعالة ، وذلك بسبب قدرة الأحماض العضوية على النفاذ من خلال الجدار الخلوى للبكتيريا ·

وللحصول على القوة القاتلة للبكتيريا للأحماض العضوية يجب أن ينخفض الأس الهيدروجينى (PH) حتى يصل لثابت إنحلال الكربوكسيل للحامض (pka) وتتفكك إلى شق سالب وشق موجب ، والحامض غير المنحل يتواجد فى الوسط الحامضى فى الأمعاء ويستطيع بسهولة إختراق جدار الخلية البكتيرية ·

وعندما يصبح الحمض العضوى داخل سيتوبلازم الخلية فإنه يتحلل وينطلق أيون الهيدروجين الذى يسبب انخفاض الأس الهيدروجينى لسيتوبلازم الخلية البكتيرية ، وعندئذ تفقد الخلية طاقتها الداخلية لتعوض فقد أيونات الهيدروجين وباستمرار إعادة العملية يؤدى ذلك إلى قتل الخلية البكتيرية الضارة·

وهذه الأحماض تصبح أقل قيمة إذا ارتفع الأس الهيدروجينى (pH) إلى ٧ ومثال ذلك تأثيره على ميكروب السالمونيلا فى حالة انخفاض الأس الهيدروجينى ، أما إذا ارتفع فإن السالمونيلا تواصل الانقسام ·

توصية الباحث :

يمكن إضافة الأحماض العضوية فى غذاء الحيوان أو مياه الشرب، وذلك لتقليل العدوى بالسالمونيلا ، حيث أنها تخلق وسط غير مناسب لنموها وتكاثرها والتحكم السريع ومنع حدوث الأمراض والنزلات المعوية ، وهذه الطريقة آمنة لعدم استخدام المضادات الحيوية لآثارها الجانبية ·

ميكروب السالمونيلا