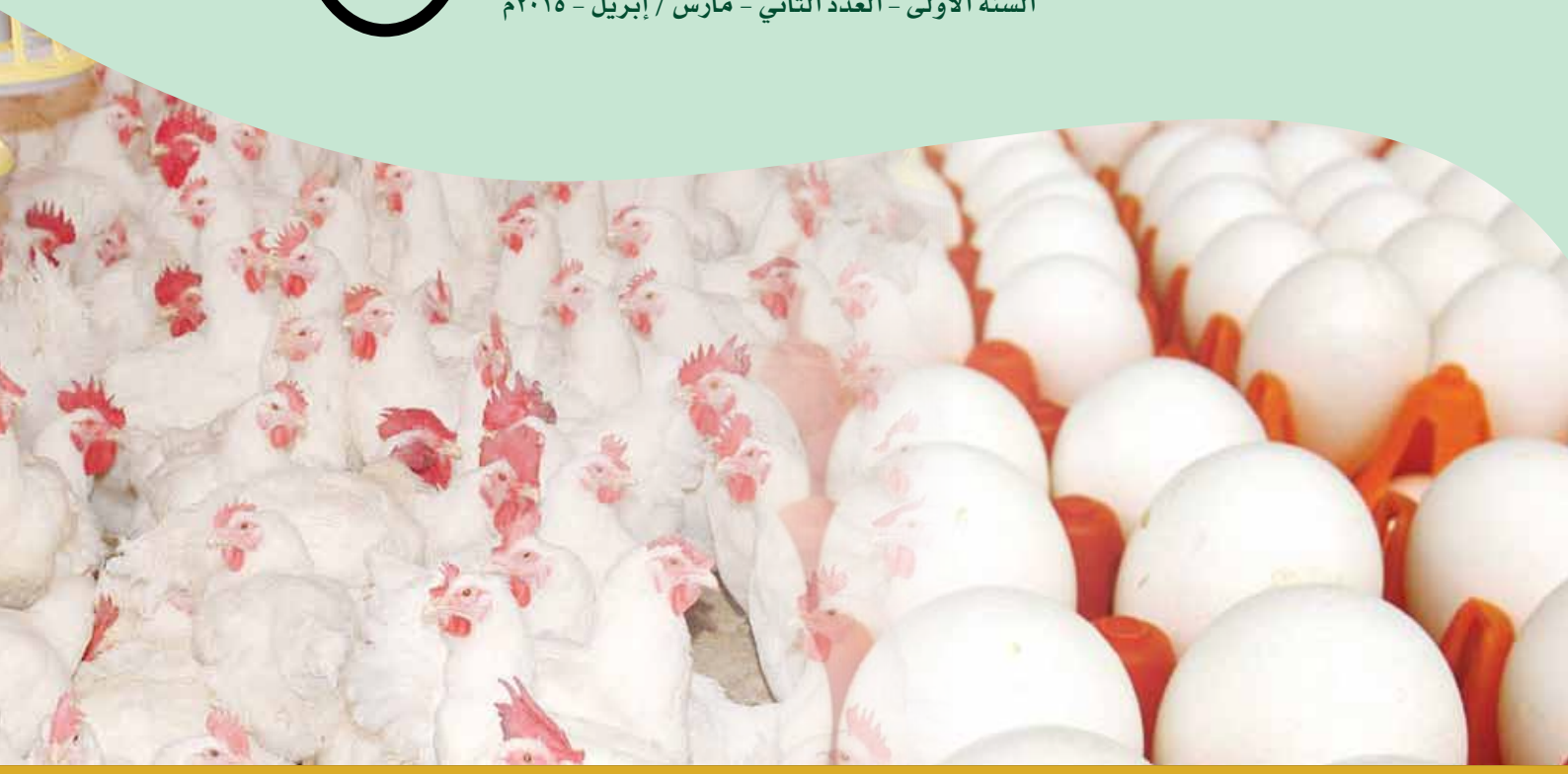
عالم تربية الدواجن

Poultry Breeding World Magazine

السنة الأولى - العدد الثاني - مارس / إبريل - ٢٠١٥م



شركة المربع الاستثمارية

منتج سعودى ١٠٠ %

كرم karam

دجاج كرم

الرياض - المملكة العربية السعودية
هاتف ٠١١٤٤٥٨٨٠٣
فاكس ٠١١٤٤٥٨٨٠٦
Website: www.murabaa.com.sa

جديد

برجر الدجاج
من مزارعنا

ما يخلى منه بيت

شركة مزارع الوادي للدواجن

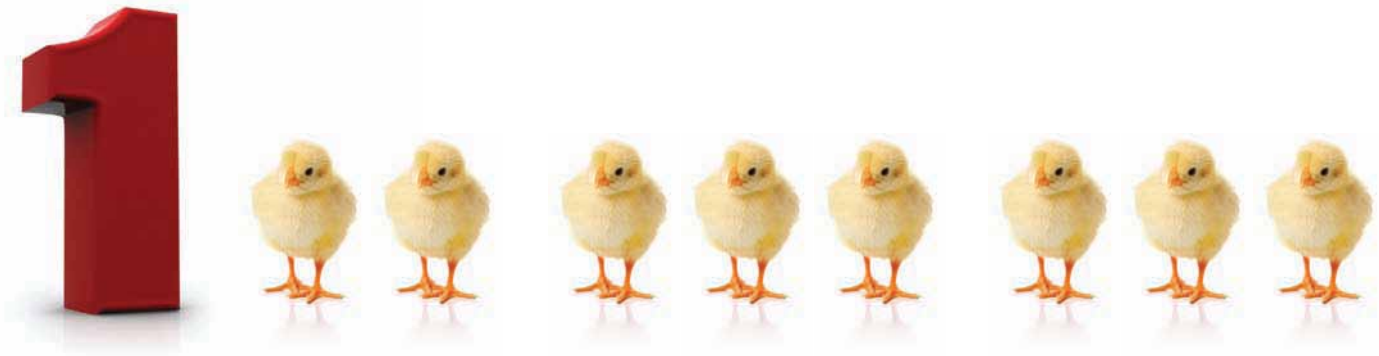
إحدى مجموعة شركات الصانع التجارية

الوكيل التجاري والحصري لكبرى الشركات العالمية
التي تعمل في مجال الأدوية البيطرية والمطهرات
(شركة ايلانكو - شركة يوفيدكو - شركة انتك)

دجاج لاحم - صوص لاحم - بيض تفقيس - أعلاف دواجن - أدوية بيطرية - مطهرات - لقاحات

المملكة العربية السعودية

Website: www.alwadi-sa.com alwadi@alwadipoultry.com
Tel: 01 810 4798 - Fax: 01 2144344



١٠٠ مليون صوص إنتاجنا السنوي

100 Million chicks is our annual production

OMMAT أُمّات

OMMAT - Saudi Arabia: +9662 6393333
OMMAT - Egypt: +202 337066660 • OMMAT- Sudan: +249 187714490
www.ommat.com

عالم تربية الدواجن

مجلة علمية تقنية تصدر عن وكالة دردر للدعاية والإعلان
العدد الثاني - مارس / أبريل - ٢٠١٥م
المملكة العربية السعودية - الرياض

المدير العام ورئيس التحرير
عبدالرحمن فهد الهويمل
drdr_wpb@hotmail.com

المدير التنفيذي
أحمد حسين البشايرة
Ahmad-ceo@hotmail.com

هيئة التحرير العلمي
د. صلاح شعبان عبدالرحمن
أخصائي أمراض الدواجن - إدارة الثروة الحيوانية - وزارة الزراعة

أ. د. سيد محمد شلش
أستاذ تغذية الدواجن - معهد بحوث الإنتاج الحيواني - جمهورية مصر العربية

الإخراج الفني
خالد الدعاس
khdaas@gmail.com

الناشر
وكالة دردر للدعاية والإعلان
هاتف: ٤٧٨٧٣٦٨ ١١ ٠٠٩٦٦
فاكس: ٤٧٢٨٣٥٥ ١١ ٠٠٩٦٦
ص.ب: ٩٩٦٦ الرياض ١١٤٢٣

في هذا العدد:

مثبتات لقاحات الدواجن الحديثة.... ٤
أمراض تهدد صناعة الدواجن..... ١٠
الميكوبلازما في مزارع الدواجن .. ٢٠
إضاءات..... ٢٤
مخاطر السموم الفطرية في أعلاف الدواجن ٢٧

أسس تنظيف البيض..... ٣١
مذكرات مندوب مبيعات ٣٥

إضاءات على مشاكل الهضم..... ٣٦
ملحقات باللغة الانجليزية..... ٤٧
كلمة العدد باللغة الانجليزية ٤٨

المقالات الواردة في هذه المجلة تعبر عن رأي كاتبيها

رقم الإيداع: ١٤٣٦/٢٩١٢ ردمد: ٦٩٨٠-١٦٥٨

إفتتاحية العدد

دعوه للاستثمار

رغم التطور الكبير الهام والنمو السريع الذي حققه القطاع الزراعي في المملكه خلال العقدين الماضيين وخاصه الثروة الحيوانية من خلال قطاع الدواجن كأسرع الانشطة نموا في القطاع الزراعي في المملكة ومعظم الدول العربية نتيجه لسياسات الدعم والاعانات الحكومية التي اتبعتها هذه الدول المتمثل في توفير القروض والاراضي الزراعية لاقامة مشروعاتها، الا أن ذلك التطور الهائل لم يواكبة تطور في مجال توطين التكنولوجيا اللازمة لتشغيل وتطوير او اقامة صناعات لانتاج اللقاحات والادوية البيطرية حيث يتم انتاجها في مصانع خارجية، وبما ان صناعة الدواجن تتعرض من وقت لاخر الى انتشار الامراض الوبائية نتيجة نمو الصناعة واكتشاف مسببات جديدة للامراض تتطلب انواعا جديدة من المستحضرات فقد أصبحت اللقاحات والادوية البيطرية احدى الحلقات الهامة المكملة لصناعة الدواجن، ورغم هذه الاهمية مازالت المنطقة العربية تفتقر الى صناعة محلية للأدوية واللقاحات مما جعلها مستوردا أ ساسيا لها، ووفقا للإحصاءات المتوفرة يقدر حجم الفجوة في لقاحات أ مراض الدواجن بحوالي ٩٠٪ من جملة احتياجات المنطقة. وفي دراسة للشركة العربية لتنمية الثروة الحيوانية تقدر احتياجات مشروعات الدواجن في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي لكافة أنواع الامراض الفيروسية والبكتيرية لجميع أنواع الطيور المرباة بحوالي ٧ مليار جرعة لقاح «حي »، كما تحتاج الى حوالي ٥٣٦ مليون جرعة لقاح «ميت» لا ينتج منها أي كمية في دول المنطقة بل يتم استيرادها بالكامل من الخارج كما تحتاج المنطقة الى حوالي ٥٠٠٠ طن من مختلف الآدوية والمطهرات يتم استيراد غالبيتها أيضا من الخارج اما على صورة مواد فاعلة يتم تركيبها محليا أو تستورد في صورة منتج نهائي مجهز أو يعاد تعبئته.

نحن اليوم في حاجة ماسة الى الاستثمار في هذا المجال الحيوي وهو استثمار ذو جدوى اقتصادية عالية من ناحية السوق المتزايد وعدم وجود المنافس اضافة الى امكانية التصدير الى الدول العربية المجاورة. وسياسات الدول الحالية تشجع بافساح المجال للقطاع الخاص للاستثمار في مجالات تصنيع وتركيب واعداد الادوية البيطرية واللقاحات والامصال وغيرها، وتفيد اخر الاحصائيات بان حصة المصانع الوطنية العاملة حاليا في مجال الادوية البيطرية في المملكة تبلغ ١٥٪ ويقدر حجم الاستهلاك السنوي للادوية البيطرية في السوق السعودي بحوالي ٣٥٠ مليون ريال، حيث تبلغ حصة ادوية الدواجن منها ١٧٠ مليون ريال سنويا.

مثبتات لقاحات الدواجن الحديثة

حلول مبتكرة لتعظيم الاستفادة من التحصين عن طريق مياه الشرب

الدكتور / صلاح شعبان عبدالرحمن

تطور صناعة الدواجن أقترن بتربية أعداد كبيرة من الطيور داخل حظائر الدواجن الحديثة سواء في الدجاج اللاحم أو الدجاج البياض، وتتراوح كثافة الطيور داخل هذه الحظائر في معظم المشاريع حول ٣٠،٠٠٠ طائر في الحظيرة الواحدة للدجاج اللاحم نظام التربية الأرضية وأكثر من ٧٠،٠٠٠ طائر في الدجاج اللاحم نظام تربية الأقفاص المتعددة.

وحيث أن كثافة الطيور داخل هذه الحظائر عالية جداً فإن سرعة انتشار الأمراض بينها يكون كبير وتكون الخسائر الاقتصادية كبيرة في حالة حدوث إصابة مرضية للطيور الأمر الذي يتطلب تنفيذ برامج تحصين وقائية محكمة لحماية هذه الطيور من خطر الإصابة بالأمراض.

وتتأثر برامج التحصين بالعديد من العوامل التي يمكن تقسيمها أو إدراجها ضمن (٣) مجموعات رئيسية على النحو التالي:

١. عوامل مرتبطة باللقاح نفسه.
٢. عوامل مرتبطة بطريقة إعطاء اللقاح.
٣. عوامل مرتبطة بالطائر وحالته الصحية والمناعية.

وسوف نركز في هذا المقال على الأجيال الجديدة من مثبتات لقاحات الدواجن الحية كأحد العوامل المرتبطة بطريقة إعطاء اللقاح للطيور ونتطرق إلى أنواعها وتركيبها وآلية عملها ودورها في تعظيم الاستفادة من التحصين في ماء الشرب.

الاختيار الأمثل لطريقة تحصين الطيور

طرق تحصين الطيور كثيرة ومتعددة ولكل منها مميزات وعيوب ولذلك فإن اختيار الوسيلة المناسبة لتحصين الطيور بكفاءة وفاعلية يعد أمر أساسيا لنجاح عملية التحصين.

فبينما هو معروف أن طرق تحصين الطيور عن طريق التقطير في العين أو الحقن أو الرش تحفز الجهاز المناعي بصورة أكبر من التحصين في ماء الشرب إلا أن طريقة التحصين في ماء الشرب تتفوق على الطرق الأخرى من حيث أنها الأكثر السرعة والأقل كلفة من النواحي المالية والتجهيزات التقنية والمجهود البدني لتنفيذ علمية التحصين.

ومن البديهي أن يكون التحصين عن طريق ماء الشرب هو الاختيار الأفضل والأنسب عند الحديث عن التحصين الجماعي للطيور (Mass vaccination) لتقليل الجهد والوقت التكلفة اللازمة لإكمال عملية التحصين كما ذكر آنفاً.

أن تحصين الطيور عن طريق ماء الشرب

طريقة معروفة منذ زمن بعيد وغالباً هي الأكثر استخداماً في مشاريع الدواجن، وهي من الطرق المناسبة للتحصين ضد العديد من الأمراض في الدواجن، وذلك نظراً لوجود شق في سقف حلق الطائر الذي يسمح بمرور جزء من اللقاح أثناء الشرب من الفم إلى الجهاز التنفسي وبالتالي فهي طريقة مثلى للقاحات الجهاز الهضمي مثل الجمبورو والارتعاش الوبائي والكوكسيديا ولقاحات الجهاز التنفسي مثل النيوكاسل والالتهاب الشعبي المعدي والتهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدي.

إلا انه توجد العديد من الاعتبارات التي يجب أن يتم أخذها في الاعتبار عن إجراء عملية التحصين عن طريق ماء الشرب لتحقيق الاستفادة المثلى منها.

نوعية المياه المستخدمة في التحصين في ماء الشرب:

في ظل التنامي المطرد لصناعة الدواجن وإقامة أعداد كبيرة من مشاريع الدواجن في كثير من المناطق الجغرافية التي غالباً ما تكون بعيدة عن التجمعات السكانية بهدف توفير الحماية لهذه الاستثمارات الكبيرة على المدى البعيد فإن هذه المواقع قد لا يتوفر فيها مصدر الماء المناسب لاحتياجات الطيور والذي يمكن أن يستخدم في عمليات تحصين الطيور في ماء الشرب، وفي كثير من الأحيان تحتوي المياه المستخدمة في مشاريع الدواجن على كثير من المواد العضوية والكيمائية التي لا تؤثر على صحة الطيور فحسب بل وتؤثر بشكل كبير على اللقاحات الحية المستخدمة في تحصين الطيور وتكون سبب رئيسي في فشل عملية التحصين ويوضح الجدول رقم (١) أهم متطلبات ماء الشرب المناسب لاحتياجات للطيور.

ولأهمية نوعية ماء الشرب وتأثيرها على كفاءة عملية التحصين يجب أن نتعرف على أهم المواد التي يمكن أن تتواجد في ماء الشرب وتؤثر على نوعيته وخصائصه ومن ثم تؤدي إلى فشل عملية التحصين ويمكن إجمالاً تقسيم هذه المواد إلى عضوية وأخرى كيميائية على النحو التالي:

المواد العضوية:

توجد العديد من الملوثات العضوية التي يمكن أن تتواجد في مياه الشرب مثل (سبلة الطيور، الأتربة، وبقايا الأعلاف، مخلفات الصرف الصحي التي قد تختلط بمصادر المياة) وغيرها من المواد العضوية التي يمكن أن تختلط بماء الشرب

وتؤدي إلى تلوثه وتؤثر تاثيرا مباشرا على صحة الطيور من ثم استجابتها للتحصين بصورة جيدة

المواد الكيمائية:

١- الكلور ومشتقاته:

يستخدم الكلور والمركبات التي تطلق الكلور مثل (Sodium hypochlorite, and Sodium dichloroisocyanurate) في تطهير المياه وخطوط المياه للقضاء على مسببات الأمراض ضمن برامج الوقاية والمكافحة للأمراض في مشاريع الدواجن، ولهذه المركبات تأثير خطير وضار جداً على اللقاحات الحية حيث أن لها تأثير مؤكسد ويؤدى إلى انخفاض كبير في عياريه اللقاح ويسبب فشل عملية التحصين، ومن المثبت علمياً أن للكلور تأثير قاتل للفيروسات عند تركيز (٢-٢،٦) جزء في المليون في ماء الشرب،

وكذلك فإن (Sodium hypochlorite) يتحول إلى (+Na) و(Hypochlorous acid) وحامض الهيبوكلورس له تأثير مدمر على اللقاحات الحية الفيروسية والبكتيرية، فقد وجد أن تركيز ٢،٦ جزء في المليون من هذا الحامض يثبط نمو بكتيريا القولون (E. coli) في غضون ٥ دقائق فقط، وتثبيط حوالي ٩٦٪ من تخليق الحامض النووي وبين ١٠ -٣٠٪ من تخلق البروتين، ولذلك فإن أي متبقيات لهذه الحامض في ما الشرب سوف تقضى على اللقاحات الحية بصورة كبيرة.

جدول رقم (١) أهم متطلبات ماء الشرب للطيور.

م	المواد	الحد المناسب	الحد الأقصى المسموح به	ملاحظات
١	العد البكتيري الكلي	٠،٠ مجم/لتر	١٠٠ مجم/لتر	يفضل أن تكون صفر
٢	البكتيريا القولونية	٠،٠ مجم/لتر	٥٠ مجم/لتر	يفضل أن تكون صفر
٣	نترات	١٠ مجم/لتر	٢٥ مجم/لتر	
٤	(PH)	٦،٨ – ٧،٥	...	
٥	العسر الكلي	٦٠ – ١٨٠ مجم/لتر	...	
٦	الكالسيوم	٦٠ مجم/لتر	...	
٧	الكلور	١،٤ مجم/لتر	٢٥٠ مجم/لتر	
٨	النحاس	٠،٠٠٢ مجم/لتر	٠،٦ مجم/لتر	أكثر من ذلك تعطي طعم لاذع
٩	الحديد	٠،٢ مجم/لتر	٠،٣ مجم/لتر	أكثر من ذلك تعطي رائحة كريهة وطعم سيء
١٠	الرصاص	...	٠،٠٢ مجم/لتر	
١١	الماغنسيوم	١٤ مجم/لتر	١٢٥مجم/لتر	
١٢	الصوديوم	٣٢ مجم/لتر	....	
١٣	الكبريتات	١٢٥ مجم/لتر	٢٥٠ مجم/لتر	
١٤	زنك	..	١،٥ مجم/لتر	
المصدر		Schwartz, D. L., «Water Quality,» VSE, 81c., Penn. State Univ. and R. Waggoner, R. Good, and R. Good, «Water Quality and Poultry Performance,» in Proceedings AVMA Annual Conference, July, 1984.		

٢. عسر الماء (Hardness of water):

عسر الماء هو قياس لكمية الأملاح المتواجدة في الماء مثل الكالسيوم والماغنسيوم بالإضافة للعديد من الأملاح الأخرى مثل (النحاس، البروم، الحديد، الزئبق، والزنك) والتي تؤثر بشكل كبير على اللقاحات الحية في ماء الشرب، بالإضافة إلى أن ترسيب تلك الأملاح في حلمات الشرب وخطوط المياه يؤثر سلبياً على تجانس توزيع اللقاح على جميع الطيور ومن ثم يؤثر على تجانس الاستجابة المناعية للطيور المحصنة.

٣. الأس الهيدروجيني (PH):

الأحماض العضوية التي تستخدم في عمليات تطهير الماء في مشاريع الدواجن مثل أحماض السيترك والأسيتك وغيرها من الأحماض العضوية تؤثر على رقم الأس الهيدروجيني للماء المعروفة اختصاراً (PH) والتي لها تأثير مباشر على اللقاحات الحية على النحو التالي:

- انخفاض رقم الأس الهيدروجيني نحو الحمضية (Acidic PH) لها تأثيرات سلبية متعددة على كفاءة عملية التحصين فهي تقلل من استهلاك الطيور لكميات الماء المحتوية على اللقاح ومن ثم تقلل كفاءة عملية التحصين، بالإضافة إلى أن انخفاض درجة التعادل الأيوني لها تأثير تآزري مع مركبات الكلور التي بدورها تؤثر سلباً على اللقاحات.
- ارتفاع رقم الأس الهيدروجيني نحو القلوية (Alkaline PH) تؤثر على استساغة المياه من قبل الطيور وتقلل كمية استهلاكها، كما تساعد

على ترسيب الأملاح في خطوط المياه الأمر الذي يؤدى إلى ضعف سريان الماء في خطوط المياه وتقليل كفاءة عملية التحصين.

مثبتات لقاحات الدواجن

توجد العديد من المواد الطبيعية والكيمائية التي استخدمت لحماية اللقاحات الحية أثناء إنتاجها في شركات إنتاج اللقاحات وكذلك أثناء نقلها وحفظها وتداولها وكذلك أثناء عمليات تحصين الطيور وبصفة خاصة من المواد الضارة التي قد تكون متواجدة في الماء المستخدم في التحصين وكذلك لحمايتها من تأثير الحرارة العالية أثناء عملية التحصين.

ومن أبرز المواد التي استخدمت لحماية اللقاحات أثناء إجراء عملية التحصين في ماء الشرب اللبن منزوع الدسم (Skimmed milk)، الذي يعتبر أقدم الوسائل التي استخدمت في بدايات انطلاق صناعة الدواجن لحماية اللقاحات أثناء الإنتاج والتحصين وخاصة ضد الكلور ومشتقاته، ويستخدم اللبن غالباً بمعدل ٢جم/لتر من الماء المستخدم في عملية التحصين ويوضع في الماء قبل وضع اللقاح الحي بفترة زمنية تقدر بحوالي (٢٠) دقيقة.

لكن توجد العديد من المشاكل التي يمكن أن تحدث عند استخدام اللبن منزوع الدسم في التحصين يمكن إجمالها على النحو التالي:

١. وجود متبقيات غير ذائبة من اللبن وخاصة عند خلطه في الماء البارد والتي تترسب وتتسبب في انسداد حلمات الشرب.
٢. ترسيب اللبن في خطوط المياه يعمل كبيئة صالحة لنمو البكتيريا ومن ثم يكون مصدر خطير للأمراض.
٣. فترة الصلاحية للبن المنزوع الدسم قصيرة ويتطلب حفظة في ظروف حرارية مناسبة.
٤. صعوبة الحصول على اللبن منزوع الدسم طازج في يوم التحصين.

الأجيال الجديدة من مثبتات لقاحات الدواجن

بالإشارة إلى بعض المشاكل في الطرق التقليدية المتبعة في حماية اللقاحات الحية أثناء التحصين في ماء الشرب كما ذكر أنفاً مع اللبن منزوع الدسم، وللبحث عن حلول لتلك المشاكل وللتغلب على تلك المشاكل فقد قامت العديد من شركات إنتاج اللقاحات بالبحث عن وسائل مبتكرة ومواد جديدة لها آليات عمل متعددة لحماية اللقاح أثناء التحصين في ماء الشرب تكون أكثر فعالية لتعظيم الاستفادة من اللقاحات الحية أثناء عملية التحصين وظهرت أجيال جديدة من مثبتات اللقاح (Vaccine stabilizers) تحمل العديد من الأسماء التجارية كما هو موضح في الجدول رقم (٢) وتستخدم حالياً هذه المنتجات بصورة تجارية وناجحة في مشاريع الدواجن.

آلية عمل الأجيال الجديدة من مثبتات اللقاحات في ماء الشرب

وحيث أن تركيب مثبتات اللقاحات الجديدة يختلف فيما بينها بحسب عدد وأنواع المواد الفعالة الداخلة في تركيبها فإن آلية عمل تلك المنتجات مختلفة ومتعددة ويمكن إجمالاً تقسيم آلية عملها بحسب المواد الداخلة في تركيبها على النحو التالي:

١. عوامل أتزان الأس الهيدروجيني (Buffering agents)

مثل بيكربونات الصوديوم وسترات الصوديوم ومحلول الملح.

وتعمل هذه المواد على تعديل الأس الهيدروجيني للماء (PH) وضبط درجته إلى المعدل المناسب لحماية اللقاح بحيث تتراوح بين (٦,٨-٧,٥).

٢. عوامل اختزال (Reducing agents):

توجد العديد من المواد الكيمائية التي تستخدم كعوامل اختزال مثل:

Sodium thiosulfate، Sodium metabisulfite، Sodum bisulfate، and Ammoinum thiosulfate

وتعمل هذه المواد لمعادلة المواد المؤكسدة التي قد تتواجد في ماء

الشرب مثل الكلور الحر وغيرها من المطهرات التي تستخدم لتطهير المياه في مشاريع الدواجن.

ويلاحظ من خلال مقارنة تركيب المواد الفعالة للعديد من المنتجات المذكورة في الجدول رقم (٢) أن مادة (Sodium thiosulfate) هي المادة الرئيسية في كثير من المنتجات وذلك لكفاءتها في معادلة الكلور بصورة كبيرة وسريعة بالإضافة إلى كونها مادة آمنة كإضافات غذائية يمكن إضافتها إلى اللقاح بأمان.

٣. عوامل حماية من الحرارة العالية (Thermal protecting agents)

مثل Bovine serum albumen، Maltose، Sucrose، Sorbitol and Glycerol

٤. مواد محفزة للجهاز المناعي (Immune stimulating agents)

مثل Poly ethelyene glycol

تعمل مادة البولي إيثيلين جليكول كمادة حاملة تقوم بتوصيل اللقاح إلى الطائر من خلال الأغشية المخاطية بصورة جيدة، كما أن لها دور كبير في تحفيز الجهاز المناعي للطائر لتكوين استجابة مناعية عالية تمتد لفترة طويلة.

٥. الصبغات (Dyes)

صبغات طبيعية مسموح باستخدامها كإضافات غذائية تضاف إلى مثبتات اللقاح لتغير لون مياه التحصين.

مميزات الأجيال الجديدة من مثبتات اللقاحات:

تتفوق الأجيال الجديدة من مثبتات اللقاحات على الطرق التقليدية الأخرى بالعديد من المميزات على النحو التالي:

- سريعة المفعول في الحد من الآثار الضارة للمطهرات والمواد المؤكسدة في مياه الشرب.
- تعمل على ضبط درجة التعادل الأيوني لدرجة أكثر مثالية.
- تعادل الأملاح المتواجدة في الماء وتعمل على توازنها في مياه التحصين.
- تقوم بتلوين مياه التحصين من خلال الصبغات الموجودة في تركيبها وغالباً ما يكون لونها أزرق والتي تساعد على تتبع اللقاح في خطوط المياه وتمييز الطيور التي تم تحصينها ومن ثم المساعدة في تقييم كفاءة عملية التحصين بصورة أكثر دقة.
- سريعة الذوبان في ماء التحصين وعدم تكوين ترسيب لها في ماء الشرب.
- سهولة ضبط الجرعة المستخدمة في التحصين حيث توجد بعض الأنواع على شكل أقراص أو أكياس مخصصة لكميات محددة من مياه الشرب ومن ثم تكون الجرعة مضبوطة وسريعة التحضير ولا

جدول رقم (٢) بعض الأمثلة للأجيال الحديثة من مثبتات اللقاحات الحية.

No.	Product	Main active Ingredients	Form	Colour
١	Aquamix	Sodium Bicarbonate Milk protein. Citric Acid Sodium Croscarmellose Artificial coloring	Tablet	Blue
٢	Aviblue	Sodium Thiosulfate Citric acid Polyethelene glycol Sodiumcarbonate Artificial coloring	Granules	Blue
٣	Blue farm	Sodium Thiosulfate Patent blue	Powder	Blue
٤	BluPol	Sodium Thiosulfate Citric acid Artificial coloring	Powder	Blue
٥	Cevamune	.Sodium thiosulfate Blue patent	Tablet	Blue
٦	Chlor-Ex Blue	. .Sodium Thiosulphate .Buffering Agents Food grade colour	Liquid	Blue
٧	Custovac	Phosphates EDTA Sodium thiosulphate Blue marker		Blue
٨	Pre vac	Prelevo glutamide .Vitamin C Potassium chloride Sodium Bicarbonate Skimmed milk powder	Powder	Blue
٩	Vacci - Guard	Animal protein Artificial coloring	Powder	Blue
١٠	Vactora plus	Sodium Thiosulfate Artificial coloring	Powder/ Tablet/ Liquid	Blue

تحتاج إلى موازين لتحضيرها.

- تحفز الجهاز المناعي للطيور وتساعد على تكوين استجابة مناعية عالية.

وقد أجريت العديد من الأبحاث العلمية التي أثبتت كفاءة هذه المثبتات حقلياً في حماية اللقاحات الحية وخاصة التي تتأثر بشدة من درجة الحرارة العالية مثل الالتهاب الشعبي المعدي والنيوكاسل والميكوبلازما، ومن بين تلك الأبحاث الدراسة التي قام بها (Kamau et al 2010) التي أثبتت كفاءة مثبت اللقاح في حماية فيروس الالتهاب الشعبي المعدي في ماء الشرب المحتوي على كلور حر بنسبة تركيز (٤) جزء في المليون حيث حدث انخفاض قليل في عياريه اللقاح بعد ساعتين من تواجده في ماء الشرب المحتوي على مثبت اللقاح من (7.34 EID50/ml) إلى (٧,٠٢) في حين حدث انخفاض كبير لعارية اللقاح في الماء المحتوي على الكلور بنفس التركيز دون وجود مثبت اللقاح من (٧,٣٤ إلى ٦,٧).

المراجع:

Anne de Rieux، V. Fievez، M. Garinot ، Y. J. Schneider and .V

Barbour EK، Abdelnour A، Jirjis F، Faroon O، Farran MT. (2002): Evaluation of 12 stabilizers in a developed attenuated Salmonella Enteritidis vaccine. Vaccine 20 (17-.18): 2249-2253

Kamau. N.A.، D. W. Lee ، C. K. Kheong ، J. E. Park ، and H. J. Shin. (2010): Effect of Vac-Pac Plus on the viability of a live infectious bronchitis vaccine. J. Appl. Poult. Res. 19:152–156.

Leigh، S. A.، J. D. Evans، S. L. Branton، and S. D.Collier. (2008): The effects of increasing sodium chloride concentration on Mycoplasma gallisepticum vaccine survival in solution. Avian Dis. 52:136–138.

McDonnell، G. and D. Russell (1999): "Antiseptics and disinfectants: activity، action and resistance." Clinical Microbiology Reviews: 147-149.

Préat.(2006): Nanoparticles as potential oral delivery systems of proteins and vaccines: A mechanistic approach. Review. Journal of Controlled Release 116. 1–27.

Simpson، G. D. (2001): The reduction of the Chlorite ion. International symposium on chlorine dioxide.. Las Vegas، Nevada..

أمراض تهدد صناعة الدواجن

د. نبيل خوري

لازالت أمراض الدواجن تلعب دورا خطيرا ليس بسبب تأثيرها الأقتصادي فقط ولكن بسبب دورها وعلاقتها بالصحة العامة للبشر وتهديدها لصحة الانسان حيث يمكن أن تنتقل هذه الأمراض إلى الإنسان مسببة له أمراض خطيرة قد تكون مميتة وذلك من خلال تناوله للمنتجات الحيوانية الملوثة بمسببات المرض.

وفي السنوات الأخيرة ازداد الاهتمام بأمور الصحة العامة وخاصة من خلال موضوع التلوث والتسمم الغذائي بمسببات المرض وأيضاً كان لموضوع ظهور عترات بكتيرية مقاومة لتأثير المضادات الحيوية بين البشر دوراً كبيراً في تعبئة الرأي العام حيث أصبح هذا الموضوع قضية سياسية في كثير من البلدان المتقدمة استغلته الأحزاب السياسية لتحوله إلى قضية رأي عام تضغط من خلاله على صناعة الدواجن من أجل منع استعمال المضادات الحيوية في أعلاف الدواجن.

في بحثنا هذا سوف نستعرض أمراض الدواجن التي عادت لتظهر من جديد في مزارع الدواجن مهددة صناعة الدواجن بالمزيد من الكوارث والخسائر ونبحث عن السبيل الذي يمكن بواسطته التقليل من أثر هذه الأمراض أو تجنب حدوث مثل هذه الأمراض في مزارعنا.

تسبب أمراض الدواجن خسائر اقتصادية كبيرة لمربي الدواجن لذلك يعتبر التشخيص المبكر للمرض وتحديد العامل المسبب وتطبيق برامج المراقبة الصحية المستمرة من العوامل المهمة جداً للسيطرة والتحكم بانتشار الأمراض والتقليل من الخسائر الاقتصادية الناتجة عن المرض وتعتبر اليوم استعمال الأدوية واللقاحات وسائل غير كافية للتخلص من المرض إذا لم تقترن بتحسين الإجراءات الإدارية وتطبيق قواعد الأمن الحيوي في المزارع وعلى المدى الطويل فإن تطوير سلالات دواجن تتمتع بقدرات وراثية مقاومة لبعض الأمراض سوف تلعب هذه النقطة دوراً هاماً وفعالاً في الحد من ظهور وانتشار الأمراض الخطيرة يضاف إلى ذلك ابتكار وتطوير لقاحات جديدة ضد الأمراض البكتيرية تمتاز بفعالية أكبر من اللقاحات المستعملة اليوم والهدف من كل هذه الإجرادات هو التقليل من استعمال المضادرات الحيوية في تربية الدواجن.

إن أهم أمراض الدواجن التي ظهرت على المستوى العالمي والمنتشرة اليوم في العديد من البلدان والتي سببت مشاكل صحية خطيرة في مرض انفلونزا الطيور ومرض التهاب الأنف والرغامي البكتيري الطيري Ornithobacterium Rhinotracheale ومرض التهاب الأمعاء التنكرزي Necrotic Enteritis ومرض الكلاميديا Chlamydiosis ومرض الرأس الأسود Histomoniasis ويبدو أن بعض هذه الأمراض اختفت منذ سنوات حتى أن كثير من المربين لا يعرف أغلب هذه الأمراض واليوم عادت هذه الأمراض إلى الظهور من جديد وهناك الكثير من التقارير الطبية تشير إلى عودة ظهور العديد من حالات

السلمونيلا وخصوصاً المسببة لإلتهاب الأمعاء S. Entertidis وأنواع الكامبيلو بأكثر CampyhlovacteSpp وهذه البكتيريا سببت أغلب حالات التلوث والتسمم الغذائي بين البشر وعلى الأخص كانت هذه البكتيريا وراء تلويث المنتجات الداجنة من لحم وبيض.

أنفلونزا الطيور:

بسبب هذا المرض فيروسات الأنفلونزا وهذه الفيروسات تصيب أنواع مختلفة من الطيور البرية والداجنة وينتج عنها أمراض متفاوتة الشدة من حيث الأمراض ونسبة النفوق والأضرار الجسدية التي تنتج عن الإصابة يضاف إلى ذلك أن مرض أنفلونزا الطيور قد يصيب الإنسان أحياناً والخيول والخنازير والفقمة والحيتان وأنواع مختلفة من الطيور وهناك ثلاثة أنواع من فيروسات الأنفلونزا هي: A، B، C والنوعين C-B يصيبان البشر فقط أما النوع A فإنها نصيب الطيور والبشر والثدييات مثل الخيول والخنازير والفقمة والحيتان وهذه الفيروسات حساسة جداً للأثير والكلوروفورم ومختلف أنواع المعقمات الكيميائية وتصنف فيروسات الأنفلونزا النوع A بحسب مولدات الضد الموجودة على سطح الفيروس وهذه المولدات الضد عبارة عن بروتينات سكرية وهما نوعين النوع الأول هو الهيم آجلوتينين Glycoproteins Haemagglutinin ويرمز له اختصاراً HA، والنوع الثاني نورأمندز Neuraminidase ويرمز له اختصاراً NA وتمتاز فيروسات الأنفلونزا بمقدرتها العالية على التبدل والتغيير لتنتج طفرات فيروسية شديدة الضراوة.

تعتبر الطيور المائية البرية والأليفة هي المصدر الرئيسي لفيروسات أنفلونزا الطيور في الطبيعة وبالتالي تعتبر هذه الطيور هي مصدر العدوى الرئيسي وقد تم عزل كل أنواع فيروسات أنفلونزا الطيور النوع A من الطيور البرية وخاصة الطيور المائية مثل البط والأوز والنورس وقد تحمل هذه الطيور أكثر من نوع واحد من فيروس أنفلونزا الطيور في نفس الوقت وبدون أن تظهر عليها أعراض مرضية وتقوم هذه الطيور بطرح هذه الفيروسات ولفترة طويلة من الزمن وفي أغلب الأحيان لا تطور هذه الطيور أجسام مناعية مضادة لهذه الفيروسات التي تحملها يمكن الكشف عنها بالطرق المخبرية المعروفة ومنذ أن تم عزل فيروس أنفلونزا الطيور لأول مرة من طيور الرومي عام ١٩٦٣م فإن أغلب الدول التي تربي دجاج رومي أبلغت عن اصابات بفيروس انفلونزا الطيور منخفض الضراوة في قطعان الرومي لديها واليوم هناك الكثير من إصابات أنفلونزا الطيور سببتها الفيروسات المنخفضة الضراوة وقد تم رصد هذه الفيروسات في أماكن عديدة من العالم وتم عزلها ومن هذه الفيروسات H9 N2,H6N2,H7N2,H7 N3

وفي عام ١٩٩٩م تم اكتشاف إصابة انفلونزا بفيروس منخفض الضراوة في إيطاليا وقد تم عزل الفيروس وتحديد نوعه وهو H7 N7 وظهرت الإصابة في قطعان الرومي وكانت نسبة النفوق مرتفعة في القطعان المصابة ولوحظ فيما بعد أن الإصابة تطورت للتحول إلى إصابة عالية الضراوة في نهاية عام ٢٠٠٠م وفيما بعد تم رصد إصابة أخرى في هولندا في عام ٢٠٠٣م شديدة الضراوة وقد تم عزل وتحديد الفيروس وكان من النوع الضاري جدا ونوع العترة n7 h7 وينتقل المرض بشكل مباشر من خلال التلامس والاحتكاك مع الطيور المصابة وبشكل غير مباشر عن طريق الأجهزة والأدوات الملوثة بالمرض والأقفاص وصحون البيض وصناديق تعبئة البيض والسيارات التي تعمل في المزارع المصابة ويستطيع الفيروس أن يبقى في الطبيعة ضمن المواد الملوثة حيّاً (براز الطيور المريضة وافرازاتها المخاطية) لمدة طويلة من الزمن وبدرجات حرارة معتدلة أما في المواد المجمدة فإن الفيروس يستطيع أن يبقى حياً لمدة طويلة من الزمن وقد تلعب الحشرات والقوارض دورا مهماً في النقل الآلي للفيروس من الطيور المصابة إلى الطيور السليمة أما عملية انتقال الفيروس أو المرض بشكل عامودي أو رأسي حتى الأن لا توجد براهين تؤكن أن ذلك ممكناً وتقصد بالعدوى الرأسية أو العامودية مثل حالات حدوث العدوى عن طريق البيض الملوث الناتج عن دجاج مصاب على الرغم من أن سطح قشرة البيض الخارجي قد يكون ملوثاً يالفيروس.

الخطورة على الإنسان:

لوحظ أن أغلب فيروسات انفلونزا الطيور النوع A التي يمكن أن تصيب البشر هي من العترات التالية HI NI، H2 N2، H3 N2 ولوحظ أن هذه العترات هي الأكثر شيوعاً في مقدرتها على إحداث إصابات بين البشر ولكن في بعض الحالات وخصوصاً عندما يكون الإنسان على احتكام وتماس مباشر مع الطيور المصابة فإن الإنسان يمكن أن يصاب بعترات أخرى وفي عام ١٩٩٦

تم عزل فيروس H7 N7 من امرأة في انكلترا حيث كانت تعاني من التهاب في ملتحمة العين وكانت هذه المرأة تربي طيور البط وفيما بعد تم التأكد من أن هذا الفيروس له علاقة وصلة بالفيروس H7 N7 الذي تم عزله من طيور الرومي في ايرلندا عام ١٩٩٥ أما في هونغ كونغ فقد تم عزل فيروس انفلونزا الطيور العترة H5 N1 عام ١٩٩٥ من البشر حيث كان المعروف عن هذا الفيروس أنه يصيب الطيور فقط وفي عام ١٩٩٨ كان هناك ١٨ إصابة مؤكدة بين البشر نتج عنها ٦ حالات وفاة ونتيجة لعمليات البحث والتقصي فقد تبين أن طريقة انتقال الفيروس حدثت مباشرة من الطيور المصابة إلى الإنسان، وحتى هذه الساعة لا توجد أية أدلة على أن العدوى يمكن أن تنتقل من انسان مصاب إلى انسان سليم ولكن لو حدث ذلك فإن فعالية هذه العدوى وشدتها الأمراضية تكون منخفضة وضعيفة، وفي عام ١٩٩٩ تم عزل فيروس انفلونزا الطيور العترة H9 N2 من البشر في كل من هونغ كونغ والصين وهذا الفيروس تم عزله أيضاً من الطيور الموجودة في هذه المنطقة وهو قادر على إصابة البشر.

المصادر الطبيعية للعدوى:

منذ أن تم اكتشاف أن فيروس انفلونزا الطيور موجود في الطبيعة في الطيور المائية وتعمل هذه الطيور على الحفاظ على هذه الفيروسات وتقوم بنشرها في حلها وترحالها فإنه يبدو من الصعب جداً إن لم تقل من المستحيل استئصال هذا المرض نهائياً لذلك فإن كل الجهود يجب أن تبذل على منع حدوث تلامس مباشر أو غير مباشر بين الطيور المائية بنوعيها البري والأليف بين الدواجن التي تقوم بتربيتها.

إن استعمال اللقاحات المضادة لمرض انفلونزا الطيور وتشديد إجراءات الحجر الصحي على مزارع الدواجن تفيد في الحد من انتشار مرض انفلونزا الطيور المنخفض الضراوة أما في حالات الإصابات العالية الضراوة والتي ينتج عنها نفوق شديد في قطعان الدواجن المصابة فإن تطبيق إجراءات الحجر الصحي الشديد جداً وذبح كل القطعان المصابة أو المشتبه بإصابتها يبدو أنه الخيار الوحيد والأنسب والأفعل لإيقاف انتشار المرض، في بعض المناطق تبين أن استعمال لقاحات انفلونزا الطيور الخاملة المضادة لمرض انفلونزا الطيور العالي الضراوة قد أعطت نتائج مشجعة..

إن نجاح برامج السيطرة والتحكم بالمرض يعتمد بشكل أساسي على التعاون الجيد والفعال بين السلطات البيطرية الحكومية وأصحاب المزارع والأطباء البيطريين الذين يتعاملون مع الحالة المرضية في المنطقة.

ولكن من المفيد أن نذكر أنه بعد دراسة البيانات الصحية التي جمعت من إصابات الأنفلونزا المختلفة اشارات هذه البيانات أن مرض انفلونزا الطيور العالي الضراوة وخاصة الفيروسات H7 & H5 قد نشأت هذه الفيروسات أو انبثقت أو تطورت من الإصابات الفيروسية المنخفضة الضراوة حيث يصيد هذه الفيروسات المنخفضة الضراوة عمليات تبدل وتغير وينتج عنها في النهاية طفرات فيروسية أشد ضراوة وأقوى تأثيراً على إحداث المرض وهذا يوجب أو يحتم علينا أن نعمل على منع أو نحد من انتشار الفيروسات المنخفضة الضراوة وخاصة العترات H7 & H5.

التهاب الأمعاء التنكرزي:

تلعب بعض الإضافات العلفية دوراً مهماً في تحسين عملية هضم المواد الغذائية العلفية ولهذه الإضافات دوراً هاماً جداً في السيطرة والتحكم ببعض الأمراض مثل التهاب الأمعاء التنكرزي في الدواجن وتحسن هذه الإضافات الحالة الصحية للطيور حيث تساعد الطيور على رفع نسبة الاستفادة من المواد الغذائية وتقلل من نسبة المواد الغذائية الغير مهضومة في روث هذه الطيور والتي سوف تطرح في أرض الحظيرة التي تربى فيها هذه الطيور وهناك أنواع عديدة من المضادات الحيوية العلفية التي لها تأثير فعال ضد البكتيريا في أمعاء الطيور حيث تحسن هذه المضادات الحيوية عملية الهضم وتنشط نمو الطيور.

ولكن ونتيجة لظهور عترات بكتيرية مقاومة لتأثير المضادات الحيوية عند البشر ولخطورة هذا الموضوع ولتأثيره على الصحة العامة في المجتمع ونتيجة لذلك ارتفعت الكثير من الأصوات مطالبة بالتوقف عن استعمال المضادات الحيوية المحسنة للنمو في أعلاف الحيوانات وقد استجابت بعض دول الاتحاد الأوروبي لهذا الضغط وفرضت حظراً على استعمال المضادات الحيوية في أعلاف الحيوانات وسوف تحذو بقية الدول الأوربية حذ تلك الدول وتمنع استعمال المضادات الحيوية في أعلاف الحيوانات نهائياً ونجم عن هذا المنع

تزايد ظهور حالات الالتهاب الأمعاء التنكرزي في قطعان الدواجن في كل دول الإتحاد الأوربي.

العامل المسبب للمرض:

هناك أربع حالات مرضية تنجم عن الإصابة بالكلوستريديم حيث تسبب كلوسكريديم كولينوم C. Colinum التهاب الأمعاء التقرحي Ulcerative Enteritis أما كلوستريديم سيبتيكوم C. septicum فهي مسئولة عن التهاب الجلد الغنغريني Gangrenous Dermattis أما كلوستريديم بوتالينوم C. Botulinum فهي المسؤولة عن حالات التسمم المعروفة باسم البكتيريا أي التسمم البوتاليزمي أما النوع الرابع فهي كلوستريديم بيرفرينجسن C Perfringens وهي المسؤولة عن التهاب الأمعاء التنكرزي وتعتبر بكتيريا كلوستريديم بيفرينجنس بكتيريا لا هوائية تتواجد بالقناة المعوية للدواجن وهي غير ضارة أو مؤذية ضمن الشروط الطبيعية وتمكث بالقناة المعوية منتظرة ظهور عوامل مساعدة حيث تتحول هذه البكتيريا وبسرعة من بكتيريا غير مؤذية إلى بكتيريا شديدة الضرر وهذه العوامل المساعدة قد تكون تبديل في مكونات الخلطة العلفية كإدخال القمح أو الشعير بدلاً عن الذرة الصفراء ويعتبر مرض الكوكسيديا من العوامل المجهدة للطيور والتي تساعد على ظهور المرض أو قد تتعرض الطيور لعملية إحباط مناعي وهذه العملية أيضاً تلعب دوراً مهماً في ظهور مرض التهاب الأمعاء التنكرزي ومرض التهاب الأمعاء التنكرزي مرض حاد ويبدأ حدوث المرض عندما تهاجر بكتيريا كلوستريديم بيرفرينجنس من الأمعاء الغليظة والأعورين باتجاه الأمعاء الدقيقة حيث تقوم هذه البكتيريا بالتكاثر بشكل سريع ومن ثم تفرز السموم والذويفانات وتفرز البكتيريا سم الفاتوكسين وخاصة النوعين C، A منه وتفرز أيضاً سم بيتا توكسين وخاصة النوع C منه يعتقد أن هذه السموم هي التي تدمر الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء وتسبب حالة التنكرز والموات التي تصيب الأمعاء، إن أي اختلال يحدث في عمل ووظيفة القناة الهضمية يعرض الحيوانات للإصابة بالمرض. وقد يكون هذا الاختلال ناتج عن الركود والخمول الذي يصيب حركة الأمعاء أو يصيب الانتفاخ الذي يصيب الأمعاء وتلعب الكوكسيديا دوراً مهماً في ظهور المرض كما يبدو إن إصابة الطيور بالسالمونيلا وإصابة حوصلة الطيور بالتهابات فطرية تلعب دوراً مهماً في حدوث وظهور المرض وأيضاً يبدو أن إصابة الطيور بنزيف في الأمعاء يساعد على ظهور المرض وإصابة الطيور بالتهاب الأمعاء التنكرزي أيضاً هناك عوامل أخرى تساعد على زيادة أو فرس نمو بكتيريا كلوستريديم في الأمعاء الدقيقة للطيور وهذه العوامل مثل إطعام هذه الطيور خلطة علفية غنية بالطاقة والبروتين وطحين السمك أو إطعام الدواجن خلطة علفية يكون القمح فيها مصدر للطاقة عوضاً عن الذرة الصفراء، تظهر الأعراض المرضية بشكل مفاجيء على الطيور وقد نلاحظ على الطيور السليمة والصحيحة تراجع في وزن هذه الطيور أول الأمر وبشكل حاد وتنفق هذه الطيور خلال ساعات وتتراوح نسبة النفوق بي ٢-١٠٪ ونلاحظ أن الطيور المصابة يكون ريشها منفوش ويلاحظ عليها هبوطاً في حالتها الصحية العامل بشكل واضح وجلي وتفقد هذه الطيور شهيتها لتناول العلف وتميل هذه الطيور للتجمع حول بعضها البعض ويكون براز أو روث هذه الطيور محاطاً بإفرازات مائية وتعاني الطيور من الإسهال.

وعند إحداث عدوى تجريبية بالطيور متوسطة الشدة لوحظ أن ظهور أول عرض مرضي على الطيور وبشكل واضح ومميز استغرق من ٢٤-٣٦ ساعة وذلك بعد إطعام الطيور مزارع أو مستنبات الكلوستريديم بيرفرينجنس في حظائر تربية أرضية وعند إجراء الصفة التشريحية للطيور المصابة لوحظ أن أغلب الطيور كانت تعاني من التجفاف Dehydration وهذه العلامة المرضية كانت هي السمة المرضية المشتركة بين جميع الطيور المصابة ولوحظ أيضاً حدوث اختناق في العضلة الصدرية بحيث أصبح لونها أحمر داكن وهذه العضلة معروفة بلونها الأبيض وامتلأت قانصة الطيور أو المعدة العضلية بمحتويات الفرشة ولوحظ أيضاً أعراض التهاب حاد في الاثنى عشر والصائم من المعي الدقيق وهذه الأعراض المرضية كانت مميزة وواضحة جداً ولكن لوحظ فلي بعض الحالات أن الالتهاب امتد ليشمل الأمعاء بكاملها وكانت هذه الأمعاء منفوخة ومحتويات هذه الأمعاء كانت قاتمة اللون ورائحتها كريهة ومائية القوام أما الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء فكان مغطى بطبقة دفتيرية خضراء أو بنية اللون ويمكن فصل هذه الطبقة بسهولة عن بطانة الأمعاء ونلاحظ وجود

انسلاخات للطبقة المخاطية المبطنة للأمعاء وبدرجات مختلفة الشدة وهذا له صلة بدرجة تقدم الإصابة ويمكن ملاحظة وجود مساحات من التنكرز (موات الأنسجة) ونستطيع أن نميز هذه الأنسجة الميتة أو المتنكرزة بشكل واضح حتى عندما ننظر إلى الأمعاء من خلال السطح الخارجي للأمعاء. يمكننا إجراء تشخيص مؤقت للحالة وذلك من خلال معرف تاريخ الحالة المرضية والأعراض المرضية وحجم الضرر والأذى الذي أصاب الجهاز الهضمي للطيور وهذا يساعدنا على بدء العلاج فوراً أم التشخيص النهائي للحالة فإنه يعتمد على أخذ مسحة طازجة من محتويات الأمعاء وصبغها بصبغة جرام وبالفحص المجهري يظهر لنا وبوضوح العدد الهائل جداً من بكتيريا كلوستريديم في هذه المحتويات وفي بعض الحالات فإن العزل الجرثومي وتحديد نوع العامل المسبب للمرض قد يكون هاماً جداً وذلك للتأكد من صحة تشخيص الحالة المرضية.

الحالات المرضية المصاحبة:

ترافق الإصابة بالتهاب الأمعاء التنكرزي التي تسببها كلوستريديم بيرفرينجنس حالات مرضية عديدة مثل التهاب الكبد والقنوات الصفراوية Cholangiohepatitis ومرض الفساد البكتيري Dysbacteriosis وينجم عن الإصابة بالتهاب الكبد والقنوات الصفراوية خسائر اقتصادية بسبب أن لحوم هذه الطيور المصابة تصنف أثناء عملية الذبح على أنها أقل جودة لذلك يكون سعرها متدني نتيجة لذلك. يضاف إلى ذلك أن كل أكباد الطيور المصابة تستبعد وتتلف أثناء عملية الذبح، أما حالة الفساد البكتيري فهي عبارة عن وجود كميات أو نوعيات من الفلورا الغير طبيعية في الأمعاء الدقيقة للطيور المصابة وتلاحظ هذه الإصابة في طيور الفروج بعد الأسبوع الثالث من العمر وتصاحب هذه الإصابة في طيور الفروج بعد الأسبوع الثالث من العمر وتصاحب هذه الإصابة إسهالات ونقص في كمية العلف المستهلك وقد أظهر بانمين Panneman عام ٢٠٠٠ إن محتويات الأمعاء الدقيقة من البكتيريا تكون قليلة جداً في الحالات الطبيعية أما في الطيور المريضة والتي تعاني من مرض الفساد البكتيري فإن أمعاء هذه الطيور تحتوي على كميات كبيرة جداً من البكتيريا وقد تم التأكد من أن أنواع بكتيريا الكالوستريديم تلعب دوراً قوياً في زيادة وفرط نمو البكتيريا في هذه الأمعاء وإجمالاً تستجيب الحالة المرضية للعلاج بالمضادات الحيوية عن طريق ماء الشرب ونحصل على نتائج مرضية من العلاج ومدة العلاج يجب أن لا تقل عن ثلاثة أيام متواصلة ولكن قد يتطلب علاج الحالة مدة أطول من الزمن وأظهرت الدراسات الحديثة حول هذا الموضوع أهمية الدور الذي تلعبه مركبات الإبعاد التنافسي Exclusion Competitive حيث لعبت هذه المركبات دوراً مهماً في التقليل من حدوث المرض وظهوره وكان لمركبات الأبعاد التنافسي دوراً هاماً في التخفيف من شدة التهاب الأمعاء التنكرزي ولكن والشي بالشيء يذكر فإن مرض الكوكسيديا لعب دوراً مهماً وعاملاً مساعداً ومؤازراً على ظهور مرض التهاب الأمعاء التنكرزي وزاد من شدة هذه الإصابة، لذلك يجب أن ننتبه جيداً إلى هذه النقطة ونوليها اهتماماً بحيث نقلل قدر الإمكان من ظهور مرض الكوكسيديا وذلك عن طريق تطبيق برامج وقائية ضد مرض الكوكسيديا تكون هذه البرامج فعالة ومضمونة النتائج وقد أظهر العالم برينان ورفاقه Bernnan عام ٢٠٠١ إن استعمال مركب الناراسين Narasin وبنسبة ٧٠ جزء بالمليون في العلف من عمر ٠-٤١ يوم من عمر طيور الفروج قد أعطى نتائج جيدة جداً في تقليل نسبة حدوث المرض والنفوق، وقلل من نقص وزن الطيور نتيجة لإصابتها بالكلوستريديم وحسن معدل التحويل العلفي عند هذه الطيور ولوحظ أيضاً أن استعمال التاليلوزين العلفي لمدة سبع أيام متتالية بعد التأكد من ظهور الإصابة بالحقل قلل هذا الاستعمال من النفوق الناتج عن الإصابة بالتهاب الأمعاء التنكرزي وأيضاً قلل من الضرر والأذى الذي ينتج عن الإصابة وحسن معدل الوزن النهائي لهذه الطيور وحسن معدل التحويل العلفي أيضاً.

التهاب الأنف والرغامي الطيري البكتيري:

لا زالت الأمراض التنفسية تسبب خسائر اقتصادية كبيرة لمرب الدواجن في العديد من الدول وهناك أسباب عديدة للمرض التنفسي ولكن مؤخراً تمكن العلماء من عزل عصيات سلبية الجرام متعددة الأشكال من بعض الإصابات التنفسية وفي وفي البداية صنفوا العصيات على أنها تشبه الباستيريلا Like Pasteurella والبعض شبهها بالكينجيللا Like

Kingella أو تاكسيون ٢٨ - Taxon 28 وفيما بعد سميت وتديات سلبية الجرام متعددة الأشكال eRod Pleomorphic Gram - Negativ واختصاراً PGNR وفي عام ١٩٩٤ سميت البكتيريا النسبية لالتهاب الأنف والرغامي في الطيور Rhinotracheale Ornithobacterium ولوحظ أن المرض منتشر في كافة أنحاء العالم وتعتبر هذه البكتيريا هي العامل المسبب والمسؤول عن إحداث المرض التنفسي في الطيور وتم عزل البكتيريا من الدواجن والحجل والبط والإوزوطيور غينيا والنورس والنعام وطيور الفيزون والحمام والفري والسمان والغراب والرومي ويعتبر المرض من الأمراض الحادة والمعدية في الدواجن والرومي ويعتبر المرض من الأمراض الحادة والمعدية في الدواجن والرومي إن شدة الأعراض المرضية واستمرار المرض لفترة طويلة من الوقت ونسبة النفوق تتأثر بعوامل عديدة مثل ضعف الإجراءات الإدارية في المزارع المصابة وسوء التهوية ضمن حظائر التربية وازدحام الطيور ضمن هذه الحظائر وسوء وضع الفرشة تحت الطيور حيث تكون رطبة وقذرة مما يساعد على تردي الحالة الصحية للطيور ضمن الحظيرة نتيجة لارتفاع نسبة غاز الأمونيا في جو الحظيرة نتيجة لارتفاع نسبة غاز الأمونيا في جو الحظيرة وتزداد الحالة سوءاً عند وجود أمراض ثانوية أخرى ترافق هذه الإصابة مما يؤدي إلى ظهور أعراض مرضية مختلطة والمرض ينتشر أفقياً عن طريق التلامس المباشر والغير مباشر أما الانتشار الرأسي أو العامودي للمرض عن طريق البيض أو الصيصان قد يكون نادر الحدوث حيث تم عزل البكتيريا الممرضة بنسب ضئيلة جداً من الأعضاء التناسلية وبيض التفقيس والبيض الملقح ومن الأجنة النافقة وحالياً تم تصميم وابتكار ١٨ نوع فحص مصلي وهذه الفحوصات مرقمة من حرف A إلى حرف R، ولكن أود أن ألفت النظر إلى أن مقدرة البكتيريا على إحداث المرض ليس له علاقة أو صلة بالنوع المصلي للبكتيريا ولوحظ أيضاً أن أغلب العترات البكتيريا التي تم عزلها من الدواجن كانت من النوع المصلي A أما الأنواع التي تم عزلها من طيور الرومي فكانت من أنواع مصلية عديدة منها A، B D وتشير العديد من الدراسات إلى وجود نوع من التأثر والمؤازرة بين مرض التهاب الأنف والرغامي البكتيري الطير ومرض النيوكاسل في الدواجن حيث تزداد شدة الأعراض المرضية وبشكل انجفاري عندما يجتمع المرضان في نفس الوقت في الدواجن أما في طيور الرومي فإن المرض يزداد شدة مع إصابة الطيور بمرض البر ونشيت أو مرض التهاب القصبات المعدي أو عندما ترافق الإصابة مرض العصيات القولونية أو الكلاميديا.

تحديد العامل المسبب:

إن عملية تشخيص مرض التهاب الأنف والرغامي البكتيري الطيري من خلال الأعراض المرضية ومن خلال إجراء الصفة التشريحية للطيور المريضة أو النافقة تعتبر هذه العملية صعبة للغاية وخاصة عند وجود أمراض ثانوية تختلط مع الإصابة الأساسية ولتداخل وتشابه الأعراض المرضية مع بعضها لذلك فإنه للتأكد من تشخيص الإصابة بشكل مثبت يجب عزل وتحديد العامل المسبب، ويمكن التأكد من الرصابة من خلال إجراء اختبار صناعي نسجي كيميائي أيضاً يمكن من خلال إجراء الاختبار المصلي للتأكد من وجود المرض ويمكن اكتشاف وجود الأجسام المضادة وذلك عن طريق استعمال اختبار شريحة التلازن المصلي وأيضاً يمكن استعمال اختبار شريحة التلازن المصلي وأيضاً يمكن استعمال اختبار الاليزا للتأكد من تشخيص الإصابة.

صعوبة العلاج:

إن علاج مرض التهاب الأنف والرغامي البكتيري يعتبر صعباً وغير مجدي أحياناً وذلك بسبب تعدد العترات المصلية للبكتيريا واختلاف حساسية هذه العترات المختلفة تجاه المضادات الحيوية المستعملة في العلاج وتستطيع البكتيريا المسببة للمرض أن تكتسب وبسهولة مقاومة مضادة لتأثير المضادات الحيوية المستعملة في العلاج وحساسية البكتيريا للمضادات الحيوية تعتمد على مصدر العترات البكتيرية المسببة للمرض وعلى المضادات الحيوية المستعملة بالعلاج وعلى كيفية هذا الاستعمال أي هل تستعمل هذه المضادات الحيوية بشكل دائم ومستمر أم تستعمل بشكل دوري في المنطقة التي تعاني من الإصابة والتي أخذت منها العترات البكتيرية التي يجري عليها اختبار التحسس للمضادات الحيوية وهنا يجب أن نؤكد على إجراء اختبار تحسس للمضادات الحيوية للعينات البكتيرية التي تم عزلها من الطيور المريضة وأغلب اختبرات التحسس

للمضادات الحيوية كانت على أساس الأقراص المشبعة بالمضادات الحيوية حيث كانت توضع هذه الأقراص فوق المستنبت البكتيري المعزول من الطيور المريضة وتلاحظ تأثير هذه الأقراص عن طريق انتشار المضادات الحيوية من الأقراص المشبعة ضمن المستنبت البكتيري ومن مساوىء هذه الطريقة أنه من الصعب إجراء مقارنة بين مدى تأثير كل مضاد حيوي وبتطبيق هذه الطريقة وذلك من أجل تحديد حساسية البكتيريا المعزولة تجاه المضادات الحيوية المختلفة أظهرت نتائج الاختبارات حساسية عالية بلغت ١٠٠٪ لكل العينات المعزولة تجاه المضادات الحيوية التالية اموكسالين كلورام فينيكول - وكلور تتراسايكين و٩٠٪ من العينات المعزولة أظهرت حساسية تجاه المضاد الحيوي انروفلوكساسين و٣٦٪ من العينات المعزولة أظهرت حساسية تجاه انروفلوكساسين، ولم تظهر أي عينة أية حساسية تجاه الابرامايسين Apramycin ونيومايسين وجنتامايسين ومركبات السلفا والترامثوبريم Trimethoprime وتبين أن حساسية العترات تجاه ال انروفلوكساسين يبدو أن له علاقة بمنشأ العينة أي بالمنطقة التي أخذت منها العينة حيث تبين أن العينات البكتيرية التي تم عزلها من مزارع مصابة في ألمانيا وهولندا كانت هذه العينات مقاومة لتأثير الأنروفلوكساسين ولم تبدي أي تحسس للأنروفلوكساسين وبنسبة ٩٨٪ أما العينات التي كان مصدرها فرنسا فإن ٧١٪ من العينات كان مقاوماً أو ٧١٪ من العينات لم تظهر هذه أي تحسس للأنروفلوكساسين أم العينات المعزولة من بلجيكا فكانت حساسة لتأثير الأنروفلوكساسين تماماً.

وفي الظروف الحقلية فإن العلاج يتم عن طريق ماء الشرب مستخدمين الأموكسللين وبجرعة ٢٥٠ جزء بالمليون ولمدة ٣-٧ أيام وفي الغالب نحصل على نتائج جيدة من هذه المعالجة أيضاً يمكن استخدام الكلورنتر أسايكين وبجرعة ٥٠٠ جزء بالمليون من ماء الشرب ولمدة ٤-٥ أيام أيضاً تبدو هذه المعالجة فعالة جداً، البكتيريا المسببة للمرض حساسة جداً مستوطنة ويمكن أن تظهر في أي قطيع أو فوج جديد تم إدخاله إلى المزرعة على الرغم من عمليات الغسل وإجراءات التعقيم الشديد التي خضعت لها حظائر التربية قبل إدخال الطيور الجديدة وخصوصاً في المناطق التي تتبع طرق التربية والإنتاج المكثف وهناك نقطة هامة يجب أن تذكر هي إن وجود طيور بأعمار متعددة في المزرعة الواحدة لعبت هذه النقطة دوراً هاماً جداً ومحفزاً في ظهور المرض. إن عملية تلقيح وتحصين الطيور من خلال استعمال لقاح ذاتي يمكن تحضيره من العينات المعزولة من الإصابة من نفس المزرعة قلل هذا الإجراء من حدوث الإصابة وخاصة في قطعان الرومي أما في التجارب التي استخدم فيها لقاحات خاملة وممددة في زيت معدني ومن ثم تم تمديد اللقاح وأعطي لقطعان الفروج وأمهات الفروج وقطعان الرومي فإن النتائج الأولية كانت مشجعة وأعطي اللقاح حماية جيدة أيضاً استعمال اللقاحات الحية كانت نتائجه مشجعة وجيدة ولكن المشكلة أنه إلى الآن لم يتم العثور على عترات غير ضارية وممرضة من بكتيريا التهاب الأنف الرغامي.

الأمراض البكتيرية الملوثة للغذاء:

يتزايد الاهتمام اليوم بسلامة الغذاء وتبذل الجهود الحثيثة لمنع تلوث المنتجات الداجنة من اللحم وبيض ومنتجات أخرى والتي أصبحت اليوم تشكل جزء مهم من غذاء الإنسان، إن سلامة الغذاء وتحسين نوعية هذا الغذاء تعتبر اليوم هذا المسائل الخطيرة التي تشغل تفكير القائمين على صناعة الدواجن في الدول المتقدمة.

أما في الدول النامية والفقيرة فإن الجهود تبذل لإنتاج كميات كافية من الطعام لمواجهة الاحتياجات المتزايدة الناتجة عن النمو الانفجاري لعدد السكان في هذه الدول وبالطبع تترافق هذه العملية مع الظروف والأوضاع الاقتصادية السيئة التي تعاني منها هذه الدول في معظم الأحيان ونتيجة لهذه الظروف الاقتصادية السيئة فإن صحة وسلامة ونوعية الغذاء سوف تكون في المرتبة الأدنى لأن الهدف في هذه العملية هو الكم وليس الكيف حيث سوف يتم التغاضي عن كثير من الشروط الواجب تطبيقها لإنتاج غذاء سليم وصحي وصالح لاستهلاك البشر إن إنتاج الغذاء السليم والخالي من الملوثات المرضية يعتبر شرط أساسي وجوهري لكل المستهلكين أغنياء كانوا أم فقراء.

إن تلوث غذاء الإنسان بمسببات المرض ظاهرة ازداد حدوثها في كل دول العالم في السنوات القليلة الماضية ومصادر تلوث الغذاء لم تكن معروفة تماماً في أغلب الحالات ووجه الاتهام إلى منتجات الدواجن في كثير من المرات على أنها كانت وراء هذا التسمم والتلوث

الغذائي وكنطق علمي فإن الدواجن يمكن أن تكون ملاذاً ومأوى لكثير من المسببات المرضية الخطيرة بأنواعها المختلفة ومؤخراً أشارت الكثير من التقارير الطبية إلى السلمونيلا وخصوصاً المسببة للالتهاب المعوي Enteritidis S أنواع الكاملبيلوباكترا Compylobacter spp إلى أنها أكثر الأمراض المسببة لتلوث غذاء البشر حيث تسبب أمراض بكتيرية في البشر لها صلة بأمراض الدواجن وتسبب حالات تسمم جرثومي خطيرة جداً في الإنسان يضاف إلى ذلك العصيات القولونية E Coli 0157. حيث ظهرت هذه العصيات كمسبب مرضي إضافي آخر سببت تلويثاً للغذاء ومرضاً خطيراً في الإنسان وهناك العديد من الأحياء الدقيقة المرضية الأخرى تسبب التلوث للغذاء والمرض للبشر مثل الكوستريديم بيرفرينجنس وبعض أنواع الليستريا Listeria Species حيث يمكن لهذه المسببات المرضية أن تدخل السلسلة الغذائية عن طريق تلويث لحوم الفروج أثناء عملية الذبح يضاف إلى ما تقدم ظهور عترات بكتيرية مقاومة لتأثير المضادات الحيوية حيث أن هذه المضادات الحيوية هي ذاتها التي تستعمل عند مقاومة لتأثير المضادات الحيوية حيث أن هذه المضادات الحيوية ذاتها التي تستعمل عند البشر والحيوان على حد سواء لذلك تعتبر هذه القضية من الأمور والمشاكل الجديدة التي فرضت نفسها على الساحة وبقوة وسببت قلقاً لكل المهتمين بأمور الصحة العامة لما يترتب على ذلك من أمور خطيرة جداً قد لا تعي اليوم حجمها تماماً.

وكمثال على الملوثات البكتيرية للغذاء والتي نشاهدها بكثرة هي السلمونيلا وتحديداً السلمونيلا التيفية Sal Typhimurium DT 104 وللسيطرة والتحكم بهذه البكتيريا المسببة للتلوث الغذائي فإن ذلك يتطلب فهماً كاملاً وتاماً لكيفية دخول هذه البكتيريا المرضية إلى السلسلة الغذائية وكيفية تحرك هذه البكتيريا ضمن السلسلة الغذائية وأيضاً يجب أن نعرف ونلم جيداً بالظروف التي تساعد هذه البكتيريا على النمو بالظروف والعوامل التي تعيق أو تمنع هذه البكتيريا من النمو الانتشار ضمن السلسلة الغذائية وتعتبر بعض أنواع السلمونيلا المسببة للمرض في الدواجن هي المصدر الرئيسي لتلوث الغذاء ويبدو أنها تنتقل بشكل عامودي أو رأسي من خلال البيض الملوث الذي تضعه الفراخ المصابة أو الحاملة للعدوى إن انتشار المرض بشكل جانبي أو عرضي يلعب دوراً مهماً من خلال تلوث العلف والماء والأجهزة والأدوات المستعملة في التربية والبيئة المحيطة بالمزرعة والمصادر الرئيسية للعدوى بالسالمونيلا هي الإنسان وحيوانات المزرعة والكلاب والقطط والحمام والطيور البرية الموجودة بقرب المزرعة وقد تم اكتشاف السلمونيلا في أنواع مختلفة من الطيور البريةس الموجودة قرب المفاقص ومذابح الدواجن وقد تكون هذه الطيور هي المسؤولة عن تلويث تجهيزات المزرعة وتلعب القوارض دوراً مهماً في نقل العدوى ونشرها من مكان إلى آخر حيث تقوم القوارض بنقل بكتيريا السلمونيلا بين حظائر الدواجن ومستودعات الأعلاف حيث تقوم بتلويث العلف المخزن وتعتبر الحشرات أيضاً من المصادر المحتملة لنشر عدوى السلمونيلا في الصيصان.

انتشار المرض:

إن طريقة انتشار وانتقال مرض الكامبيلوباكتر Campylobacter في الدواجن غير معروفة تماماً وبشكل عام ليس هناك أدلة واضحة فيما إذا كان المرض يمكن أن ينتقل من فوج كأن تنتقل الإصابة من فوج مريض إلى فوج يليه سوف يربي في نفس الحظيرة وذلك عن طريق وجود بعض المواد الملوثة بالمسببات المرضية في هذه الحظيرة ولكن وبالرغم من ذلك وبسبب وجود المسبب المرضي في أمعاء أغلب الطيور المذبوحة فإن الطريق الرئيسي لانتشار العدوى وحدوث مرض الكامبيلوباكتر في الدواجن يبدو أنه يتم عن طريق الانتشار الأفقي من البيئة المحيطة بالطيور أما الانتشار العامودي أو الرأسي فإنه غير مؤكد حتى الآن وتعتبر لحوم الأبقار والحليب الخام الغير مبستر من أهم المصادر للذيفانات والسموم التي تفرزها وتنتجها العصيات القولونية V ero Toxin Producint E. Coli VTEC والتي تسبب إصابات خطيرة للإنسان إن انتقال عترات العصيات القولونية المفرزة للسموم والذيفانات من الكلاب والقطط والدواجن إلى الإنسان مصدر لا يمكن استبعاده ويبدو أن الدواجن عرضة للإصابة بالعصيات القولونية E. Coli Hv: 0157 وتم التأكد من ذلك عن طريق إحداث عدوى تجريبية عن طريق الفم حيث أظهرت هذه التجربة مقدرة هذه البكتيريا على الاستيطان في الأعورين عند الصيصان

وبدون أن تظهر أعراض مرضية على هذه الصيصان ولكن طرق انتشار العدوى في الدواجن غير معروفة تماماً.

برامج السيطرة:

بشكل عام إن إجراءات السيطرة والمكافحة التي يجب اتباعها للحد من الأخطار الناتجة التي يجب اتباعها للحد من الأخطار الناتجة عن تلوث الغذاء بالمسببات المرضية يجب أن تتضمن هذه الإجراءات عملية تنظيف وتقييم وتبدأ هذه العملية من قمة هرم الإنتاج خاصة في حالة الإصابة بالسالمونيلا حيث يجب إتلاف كل القطعان المصابة وتنظيف وتقييم بيض التفقيس وتحديد حركة إدخال هذا البيض إلى المفاقس ومنع انتشار المرض في المزرعة من خلال تطبيق إجراءات الرعاية الصحية الجيدة في المزرعة ولتطبيق هذه الإجراءات يجب استعمال معايير صحية فعالة على نطاق حظائر تربية الدواجن وعلى نطاق المزرعة وفي معامل العلف ويجب منع استيطان السلمونيلا في أمعاء الطيور من خلال استعمال الإضافات العلفية الفعالة ومركبات الأبعاد التنافسي Copetitives Exclusion واليوم يمكن أن نستعمل اللقاحات لتحصين الدواجن ضد هذه الأمراض وبذلك نقلل من احتمال تلوث منتجات الدواجن.

مرض الرأس الأسود Black Head:

ويسمى هذا المرض أيضاً هستوموناس أو التهاب الكبد والأمعاء وهو يصيب الدواجن والرومي وهو مرض منتشر في أماكن عديدة من العالم وهو المسؤول عن إحداث خسائر اقتصادية كبيرة في صناعة الدواجن وفي العقو د الثلاث الأخيرة فإن نسبة حدوث المرض قد انخفضت كثيراً وذلك بسبب تحسين الإجراءات الإدارية ضمن المزارع وذلك عن طريق الفصل التام بين قطعان الدواجن وقطعان الرومي وبسبب استخدام الإضافات العلفية وخاصة المضادة الحيويةش بالعلف والتي لعبت دوراً هاماً جداً وحاسماً في السيطرة والتحكم في ظهور المرض – لكن الاتجاه السائد اليوم وخصوصاً في الدول الأوربية هو الابتعاد عن طرق التربية المكثفة المتبعة حالياً في المزارع واستبدالها بطرق تربية بديلة لذلك زاد هذا الأمر من ظهور المرض وخاصة في مزارع الدجاج البياض المنتج لبيض المائدة ونجم عند تبديل طرق تربية الدواجن ظهور أمراض في قطعان الدواجن كانت تعتبر هذه الأمراض خلال الفترة الماضية أنها أصبحت في طي النسيان ومرض الرأس الأسود تحديداً وخصوصاً في دول الاتحاد الأوروبي لم يكن له أي وجود أو دور يذكر خلال العشرين سنة الماضية في مزارع الدواجن التي كانت تتبع طرق التربية المكثفة أما في السنوات الأربع الأخيرة فقد تم رصد ظهور وانتشار العديد من إصابات مرض الرأس الأسود أو الهستوموناس حيث لوحظ انتشار المرض في قطعان الدجاج البياض التي كانت تربي بطرق التربية البديلة أي كانت تتبع طرق تربية حرة للدواجن حيث كانت تربي الطيور طليقة خارج الحظائر التي نعرفها وفيما بعد تم رصد المزيد من الحالات المرضية ومن ثم تم تشخيص الإصابة على أنها مرض الهستوموناس أو مرض الرأس الأسود وظهر المرض في قطعان الرومي وقطعان أمهات الفروج وكانت نسبة النفوق في القطعان المصابة مرتفع بشكل لافت للنظر وخسرت هذه الطيور نسبة كبيرة من إنتاجيتها وتلعب بكتيريا كلوستريديم بيرفرينجنس دوراً مؤازراً عند وجودها في أمعاء الطيور حيث تزيد من شدة مرض الهستوموناس وتقوي ظهوره ونظراً للمنع الذي فرضته بعض الدول على استعمال المضادات الحيوية في أعلاف الدواجن فإن ذلك ساعد على ظهور المزيد من حالات التهاب الأمعاء التنكرزي في قطعان الدواجن ولعب هذا المنع دوراً مهماً أيضاً في ظهور الكثير من حالات الهستوموناس أو مرض الرأس الأسود في قطعان الدواجن وحالياً أثبت ماك دوجالد Mc Dougald N إن حالات مرض الرأس الأسود تزداد تفاقماً ويكثر انتشارها في قطعان طيور الفروج بسبب الأمراض المختلطة مثل مرض الكوكسيديا الأعورية.

الطفيليات الأولية:

ويعرف مرض الرأس الأسود أيضاً باسم التهاب الكبد والأمعاء الذي تسببه طلفيليات أولية تسمى هيستوماناس ميلجريديس Histomonas Meleagridis والسبب المرضي ينتشر عن طريق براز الطيور المريضة وفي كثير من الأحيان فإن الطفيلي يتم طرحه من جسم الطيور المريضة أو الطيور المصابة من خلال بيوض الديدان الأعورية الموجودة في أمعاء الطيور المريضة من دجاج وطيور رومي والطيور

البرية المصابة والطفيلي لا يستطيع البقاء حياً لمدة طويلة في الطبيعة ولكن الطفيلي الموجود في بيوض الديدان الأعورية يبقى حياً لمدة سنوات وانتشار العدوى قد تحدث عن طريق ديدان الأرض والعدوى في طيور الرومي تحدث غالباً عن طريق التلامس المباشر أو الغير مباشر مع المراعي وحظائر التربية والتجهيزات المستخدمة من قبل أفواج سابقة كانت مصابة بالمرض وقد تلعب الطيور البرية الطليقة دوراً مهماً في نشر العدوى وبعد بدء حدوث المرض في طيور الرومي فإن المرض ينتشر بشكل سريع وبدون أن يكون هناك ضرورة لوجود عوامل ناقلة أو حاملة للعدوى مثل الديدان الأعورية وديدان الأرض، وانتشار العدوى عن طريق الفم في حال غياب العوامل الحاملة للعدوى قد لا تكون الطريق المهم لانتشار العدوى عن طريق الفم في حال غياب العوامل الحاملة للعدوى قد لا تكون الطريق المهم لانتشار العدوى ولكن شرب الماء الملوث ببراز الطيور المصابة قد يكون الطريق الأكثر فعالية لبدء العدوى وظهور المرض.

يصيب الطفيلي الغشاء المخاطي المبطن للأعورين ومن ثم ينتشر إلى الدم ومن خلال الدورة الدموية يصل الى الكبد وأغلب الخسائر التي تحدث نتيجة لمرض الرأس الأسود تكون نتيجة إصابة الطيور الفتية والتي يتراوح عمرها بين ٦-١٦ أسبوع واهم الأعراض المرضية التي تظهر عن الطيور المصابة في فقدان الشهية والخمول واسوداد العرف والدالیات والإسهال وتتفاوت شدة الأعراض المرضية وتختلف نسبة النفوق ولكن نسبة ولكن نسبة النفوق نادرا ما تتجاوز الـ١٥٪ ولكن في بعض الإصابات وخصوصا في طيور الرومي قد تبلغ نسبة النفوق ١٠٠٪ هذا يحدث في حالة الإصابات التي تهمل ولم يتم علاجها والسيطرة عليها والإضرار الجسدية في الحالات غير المعقدة تكون محدودة في الأعورين والكبد ويكون الأعورين منفوخين وتكون جدران الأعورين ثخينة ومتكرزة ومتقرحة اما محتويات الأعورين فتكون متجينة وقد تكون هذه المحتويات من ممزوجة بالدم اما الكبد فيبدو منتفخا ويظهر على الكبد دوائر منخفضة ومساحات متكرزة أما لون الكبد فيبدو اصفر اللون أو اصفر مخضر ويمتد هذا اللون عميقا إلى الأنسجة تحت الكبد وتشخيص مرض الرأس الاسود يمكن أن يتم بسهولة وبسرعة بناء علي الأضرار الجسدية والصفة التشريحية للطيور المريضة.

نقص أدوية المعالجة:

إن تشخيص المرض في الظروف الحقلية يعتمد على اجراء الصفة التشريحية للطيور النافقة وتحديد الأضرار الجسدية التي ألمت بالطيور اما في المختبر فإن التشخيص من خلال رؤية حركة الهستوموناس تحت المجهر حيث يتم أخذ مسحة طازجة من محتويات الأعورين للطيور المريضة والتي تم ذبحها حديثا وهنا نلفت النظر الى أن عزل المسبب المرضي يعتبر عامل حاسم في تشخيص المرض في المختبر ولا ننسى بالطبع إجراء فحص التشريح المرضي.

أكبر مشكلة تواجهنا في السيطرة على مرض الرأس الأسود في الحقل هو نقص الأدوية الفعالة ضد هذا المرض واليوم يوجد دواء وحيد مستعمل في اوروبا هو نيفووسول وهو يستعمل عن طريق العلف للوقاية من الإصابة بالمرض ولكن قد يمنع استعمال هذا الدواء في القريب العاجل لذلك تعتبر تحسين الإجراءات الإدارية في المزرعة هي السبيل الوحيد لمنع حدوث وظهور المرض وخصوصا أن كل الادوية التي استعملت في الماضي للسيطرة والقضاء على المرض قد تم منع استعمالها اليوم وهي أصلاً غير مطروحة تجارياً في الأسواق اليوم لو أردنا الحصول عليها أو أن هناك تشريعات تم سنها خصيصا لمنع إستعمال هذه الأدوية، ان الأدوية التي تقلل من وجود الديدان الأعورية هي موجودة في الأسواق ولكن هذه الأدوية تقلل من انتشار العدوى عن طريق مكافحتها للديدان الأعورية ولكن هذه الأدوية لا تؤثر على طفيلي الهستوموناس ايضا المضادات الحيوية العلفية ومضادات الكوكسيديا لها تأثير بسيط ولكن ليس لها أي تأثير على حدوث وظهور إصابة مرض الرأس الأسود في الدواجن ولكن يجب أن نؤكد على الدور التأذري الذي تلعبه الكوكسيديا في ظهور المرض بقوة مدمة.

اليوم نحن بأمس الحاجة الى وسائل حديثة ومتطورة لتشخيص المرض وأدوية فعالة لمعالجة المرض والسيطرة عليه بشكل اقوى وذلك للحد من انتشاره وتحوله مع مرور الوقت الي مرض كارثي.

الميكوبلازما في مزارع الدواجن

د. علي حسين الجاسم
ماجستير علوم أمراض الطيور
Lugman@yahoo.com

الميكوبلازما (Mycoplasma) تتميز عن الأنواع الاخرى من البكتيريا بأنها أصغرها حجماً، حيث يتراوح طولها مابين (٠,٢٥-٠,٥٠ ميكروميتر) لذا فهي تملك القدرة على المرور من المرشحات البكتيرية، كما أنها تتميز بفقدها لجدار الخلية مما يجعلها لا تتأثر بالمضادات الحيوية التي تعمل على تدمير جدار الخلية مثل البنسلين، وهي سالبة لصبغة الجرام وتتأثر بارتفاع درجة الحرارة وأشعة الشمس وبالمطهرات الشائعة.

وكانت بداية عزل الميكوبلازما في الابقار في عام ١٨٩٨م، وفي الانسان عام ١٩٣٢م، بينما كان ١٩٢٦م هو اول اكتشاف لها في الطيور في طائر الرومي. وتم تصنيفها في عام ١٩٦٧م الى عائلة (Mycoplasmataceae) طائفة (Mycoplasmatales) صنف (Mollicutes).

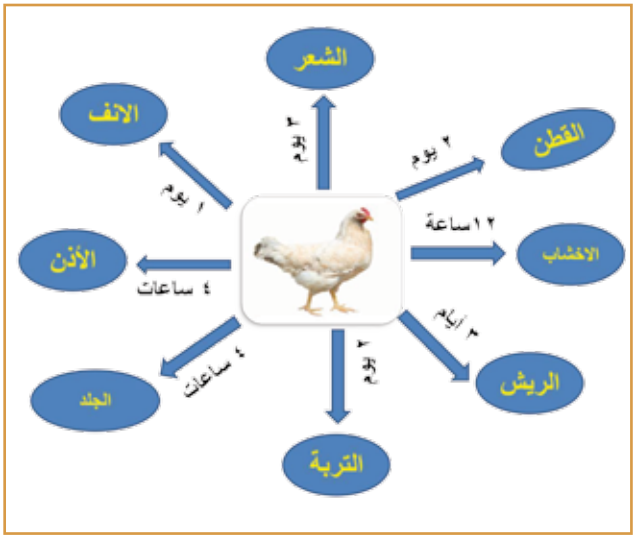
يطلق عليها عدوى الميكوبلازموز (Mycoplasmosis) أو المرض التنفسي المزمن (CRD)، وتنتشر الإصابة بالميكوبلازما في اغلب دول العالم حيث تصل نسبة انتشار ميكوبلازما جاليسبتكم في بعض دول شرق آسيا الى ٨٠٪ بينما تصل إلى أدنى مستوياتها في بعض دول غرب أوروبا بنسبة تصل الى ١٠٪. وتشير بعض الاحصائيات الى ان نسبة انتشارها في دول الشرق الأوسط تتراوح ما بين ٣٠-٤٠٪.

فترة حضانة الميكوبلازما تتراوح مابين ٦ -٢١ يوم ويمكن ان تنتقل العدوى بطريقة رأسية من الامات المصابة إلى الصيصان من خلال البيض، أو بالاحتكاك المباشر بين الطيور السليمة والمريضة من خلال الإفرازات التنفسية للطيور المصابة، ولأن الميكوبلازما تملك القدرة على البقاء في البيئة الخارجية لفترات متفاوتة فأن الأدوات المستخدمة ومنها السقايات والعلافات وكذلك الفرشه، والحشرات والطيور البرية وحتى البشر لهم دور بارز في انتشار الميكوبلازما بين قطعان الدواجن.

تستطيع الميكوبلازما البقاء خارج جسم العائل فترة ١٥-١٧ يوم عند (٢٠) درجة مئوية، وعند (٥٠) درجة مئوية تموت الميكوبلازما خلال دقائق، ويمكن أن تحفظ الميكوبلازما داخل جثث الطيور المصابة أو الانسجه في الثلاجة تحت درجة حرارة (-٧٠) لعدة سنوات وتحت درجة حراره (-٢٠) لشهور عديدة وتحت درجه حراره (+٤) بضعة أسابيع، وقد اظهرت بعض الأبحاث مؤخراً أن الميكوبلازما يمكن أن تبقى في الشعر والإذن والأنف والقطن والجلد والأخشاب والريش والتربة فترات مختلفه طويلة نسبياً وفق

الرسم الكروكي (شكل ١) المرفق:

١ والميكوبلازما متعددة العائل، حيث تضم أكثر من ١٩٠ نوع له القدرة على التواجد في الإنسان والحيوان والطيور، وهناك حالياً ٢٥ نوع من أنواع الميكوبلازما يصيب الطيور،غالبيتهم أنواع غير ممرضه (Non Pathogenic)، فقط أربع أنواع منهم لهم مشاكل صحية في الطيور "ميكوبلازما جاليسبتكم (MG) وميكوبلازما سينوفياي (MS) وميكوبلازما مليجريدز (MM) وميكوبلازما أيوي (MI)» شكل رقم (١) على النحو التالي:



شكل رقم (١)

غالباً لا تظهر الإصابة بالميكوبلازما أي أعراض على الطيور ولا تسبب خسائر فادحه في قطعان الدواجن وأبرز ما يلاحظ من اعراض هي معاناة الطائر أثناء التنفس مع خروج أصوات حشرجة وهزال وضعف عام تتوافق مع إفرازات لزجة من الأنف (صورة ١) وإفرازات رغوية في العينين وربما إسهال أخضر ،وبالتالي نقص في كميات العلف المستهلك، ويلاحظ وجود ورم وتضخم في مفاصل الطائر في حال الإصابة بالميكوبلازما سينوفياي.

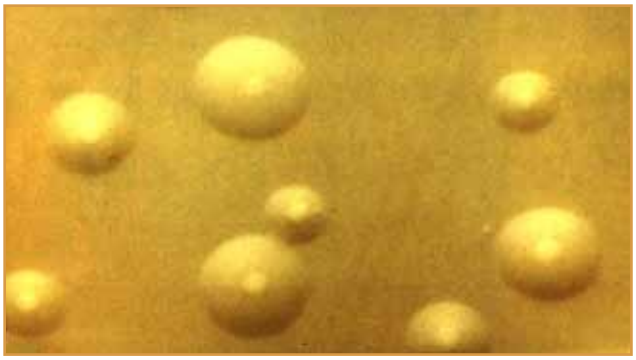
وتكمن أهمية الميكوبلازما في مشاريع إنتاج الدواجن في زيادة معدلات النفوق ونقص في معدلات النمو (تفاوت الأوزان) في قطعان اللاحم وارتفاع نسبة الإعدامات في المسالخ نتيجة إلتهاب الأكياس الهوائية والمفاصل وذلك نتيجة وجود عدوى ثانوية متزامنة معها مثل وجود الاي كولاي ((E. coli او السيدومونس او الباستيريلا او الميكروبات السبحية او وجود إصابة فيروسية مثل النيوكاسل أو الجمبورو أو التهاب الشعب الهوائية المعدي (IB)، أو وجود إصابة فطرية مثل الاسبيروجلس. وفي القطعان البياضه يلاحظ نقص في معدلات انتاج البيض ومعدلات الفقس من البيض المخصب نتيجة موت الاجنة المصابة على عمر(١٨-٢١) يوم. كما ان وجودها هو عامل مجهد للجهاز المناعي للطائر مما يسهم في فشل بعض التحصينات الدورية للطيور.

صورة رقم (١)

وتتركز الصورة التشريحية للطائر في وجود تضخّم وتجبنات في الشعب والأكياس الهوائية وإلتهاب الغشاء المخاطي للأنف، كما قد يلاحظ وجود إلتهاب غشاء التامور، وتضخم وتغير في لون الكبد والطحال مع ظهور إفرازات مصفرة إلى متجبنة في المفاصل وتآكل في الغضاريف في حال الإصابة بعترة الميكوبلازما سينوفياي (MS) صورة رقم (٢).

صورة رقم (٢)

يتم تشخيص الميكوبلازما بالعزل البكتيري من خلال جمع عينات او مسحات من القصبة الهوائية أو الاكياس الهوائية او المفاصل أو المخ أو العلف أو الريش أو من البيئة المحيطه بالطيور وتحضينها في بيئه زراعية خاصة (Frey's medium) تحتوي على بنسلين و(Thallium acetate) و١٠-١٥٪ من مصل الطيور او الخنازير أو الخيول المثبط بالحراره، وتحتاج المستعمرات البكترية حتى تبدأ بالظهور لمدة لا تقل عن ٧ ايام على ٣٧ درجه مئوية (صوره٣). ولطول المده ولصعوبة توفير المواد لتحضير الوسط الزراعي وصعوبة التفريق بين مستعمرات العترات الممرضة والغير ممرضه من الميكوبلازما، اصبحت الاختبارات الجزيئية (RT- PCR) خيار أنسب وأسرع لتشخيص هذه البكتريا بالإضافة إلى الاختبارات اليسرولوجية والتي تتم عادةً بعمل مسح مبدئي بواسطة اختبار التراص السريع على طبق زجاجي، يتم التأكيد بعد ذلك بواسطة إجراء اختبار منع التلازن الدموي (HI). واختبار الاليزا أصبح الآن أكثر شيوعاً من الاختبارات السيرولوجية الأخرى.



صورة رقم (٣)

وبما ان العلاج يقلل مستوى الاصابة ولا يقضي المرض ويؤدي إلى تطور مقاومة الميكوبلازما للمضادات الحيوية، يفضل عزل القطعان السليمة عن القطعان المصابه والتخلص من قطعان الامات المصابة، وتطبيق إجراءات امن حيوي صارمة لمنع انتقال المرض، وتخفيف برنامج التحصين للطيور حتى استقرار الحالة الصحية.

أن استخدام المضادات الحيوية المناسبة في العلف أو ماء الشرب أو بالحقن مثل (تايلوزين؛ سبكتينوميسين؛ لنكوميسين وارثروميسين... الخ) سوف يساعد على منع ظهور الأعراض السريرية والتشريحية كما سيسهم في تحسين عملية التحويل الغذائي، ويقلل من خسائر البيض المنتج، وفي الحد من فرص الانتقال الرأسي والأفقي للميكوبلازما.

وللوقاية من الإصابة بالميكوبلازما ينبغي إتباع نظام تربية دخول الكل وخروج الكل (All in All out) والحصول على الصيصان واللقاحات من مصادر مضمونه وموثوقه. ويجب فحص الأجنة في الفقاسة لمعرفة النافق منها في الأيام الثلاثة الأخيرة قبل الفقس (١٨-٢١ يوم). مع وضع برنامج دوري لفحص ومراقبة قطعان الامات، واستخدام فرشة جافة ونظيفه للحظائر، وضبط التهوية والحرارة والرطوبة في الحظائر وخصوصا في الأيام الأولى للصيصان. ومن المهم جمع النافق اليومي اكثر من مرة والتخلص منه بالطرق الصحية، مع مراعاة أن تتم عملية تنظيف وتطهير الحظائر في فترة لا تقل عن أسبوعين بعد نهاية كل دورة إنتاجية وتجدر الإشارة هنا إلى أن معظم المطهرات الكيميائية المستخدمة فعالة ضد الميكوبلازما مثل/ الفينول، الفورمالين والبيتا بروبيولاكتون.

أن فترة التحضين والتي تبدأ من اول يوم من عمر الصوص حتى عمر ٨ أسابيع او أكثر هي فترة هامه وحرجه من عمر الطيور، لذا ينصح بإعطاء فيتامين هـ وسلينيوم كرافع للمناعة خلال أول أسبوع من العمر، مع إعطاء الصيصان مضاد حيوي مناسب في الاسبوع الاول من عمر الصوص مثل (تايلان وكوليستين) ويمكن أن يكرر أعطاء نفس المضاد الحيوي في عمر ١٩ يوم.

لا يفضل استخدام التحصين إلا في الحالات التي لا يمكن السيطرة فيها على المرض، وتوجد بالأسواق لقاحات حية وميته ولكن ويفضّل استئصال المرض إن أمكن.

المصادر:

Kleven, S. H., (2008). Control of avian *mycoplasma* infections in commercial poultry. Avian Dis. 52(3): 367-74.

Rashdan, M., (2009). Determination of Minimum Inhibitory Concentration of Commonly Used Antibiotics Against Mycoplasma Gallisepticum Isolated from Jordan, Mam thesis, Jordan.

تركي سراقيبي (٢٠٠٤). طب الدواجن الوقائي.

شركة مزارع الوادي للدواجن

إحدى مجموعة شركات الصانع التجارية

تأسست شركة مزارع الوادي للدواجن في عام ١٣٩٥هجري على مساحة تقدر ثلاثة ملايين متر مربع وعلى بعد ٣٥كم من جنوب الرياض باتجاه مدينة الخرج وعلى مدار اكثر من ربع قرن من العمل الدوؤب أصبحت الشركة من اكبر الشركات الرائدة والمتميزة في صناعة الدواجن بالمملكة العربية السعودية وتشمل الشركة على جميع الاقسام الانتاجية المطلوبة لاكتمال المنظومة وتحقيق مبدأ الشمولية وهذه الاقسام هي:

١- مزارع امهات اللاحم: تمتلك الشركة مزارع ضخمة لامات اللاحم تسع لحوالي ٤٥٠٠٠٠ أم تنتج مايزيدعن ٣٥ مليون صوص سنويا من أفضل السلالات المنتقاة عالميا فاصبحت بذلك في مقدمة الشركات التي تنتج وتسوق الصيصان اللاحم عمر يوم واحد

٢- مصنع الاعلاف: أنشات الشركة واحد من احدث واكبر مصانع الاعلاف بالمملكة على أحدث المواصفات العالمية لانتاج جميع انواع الاعلاف للدجاج اللاحم والبياض والمركزات العلفية واعلاف الامهات وكذلك انتاج جميع انواع الاعلاف والمركزات للحيوانات الكبيرة (ابقار - اغنام -عجول - أبل) وبطاقة انتاجية تبلغ ٤٠طن بالساعة ويتم انتاج الاعلاف بالصورة النامية أاو المحببة حسب الطلب وجاري أنشاء مصنع جديد بنفس الطاقة كما تمتلك الشركة اسطولا ضخما من السيارات الخاصة والمجهزه لنقل الاعلاف وتوصيلها الى عملاء الشركة بجميع أنحاء المملكة.

٣- الفقاسات: قامت السركة بانشاء ثلاثة فقاسات مخصصة لانتاج الصيصان اللاحم عمر يوم واحد وبطاقة اجمالية تبلغ أكثر من ٤٥ مليون صوص سنويا وتوجد سيارات مبردة ومجهزة لنقل الصيصان الى جميع أنحاء المملكة.

٤- مشاريع اللاحم: تمتلك الشركة ثلاثة مشاريع ضخمة لانتاج الدجاج اللاحم بمناطق (الخرج - القصيم - أبها) حيث تنتج حوالي أثني عشر مليون دجاجة سنويا وجميعها مزودة بالمجازرواالمسالخ الالية وكذلك ثلاجات ضخمة للتبريد والتجميد وسوف يتم مضاعفة الانتاج العام القادم وقامت الشركة حاليا بانشاء ثلاث مسالخ حديثة متطورة لزيادة الطاقة الانتاجية من الدجاج اللاحم بمناطق الخرج والقصيم - وبيشة).

٥- ادارة المبيعات والتسويق: حرصت الشركة على أختيار أفضل الكوادر من ذوي الخبرة والدراية من جهة والكفاءة العلمية من جهة أخرى للعمل بقسم المبيعات وذلك لتامين أفضل الخدمات للعملاء من حيث الخدمات التسويقية والمتابعة والاستشارات الفنية لمربي الدواجن. ويقوم فريق المبيعات بتسويق جميع منتجات الشركة من الصيصان اللاحم عمر يوم وبيض التفقيس وجميع أنواع الاعلاف والمركزات وكذلك الادوية البيطرية واللقاحات والمطهرات.

ومن حيث الادوية البيطرية والمطهرات فان الشركة حرصت على أن تصبح الوكيل التجاري لكبرى الشركات العالمية التي تعمل في انتاج الادوية البيطرية والمطهرات.

١ - شركة ايلانكو - الامريكية للادوية البيطرية.

٢ - شركة أنتك العالمية - البريطانية للمطهرات.

٣ - شركة نيوجين الامريكية.

٤ - شركة يوفيد كو الاردنية للادوية البيطرية.

٥ - شركة بيتر سايم للفقاسات البلجيكية. وتتبع ادارة المبيعات مكاتب مبيعات فرعية وذلك لتغطية كافة أنحاء المملكة لتيسير تقديم الخدمات للعملاء وهذة المكاتب هي:

١ - مكتب المنطقة الغربية (بالمدينة المنورة) هاتف: ٠١٤٨٣٦٥٧٤٦

٢ - مكتب المنطقة الشرقية (بالدمام) هاتف: ٠١٣٨٣٤٣٥٠٣

٣ - مكتب المنطقة الجنوبية (بنجران) هاتف: ٠١٧٥٤٢٤٩٧٨

٤ - مكتب القصيم (ببريدة) هاتف: ٠١٦٣٨٠٠٠٤٥

وتخدم شركة مزارع الوادي مشاريعها وخدمات العملاء عن طريق المختبر الذي تمتلكة والمجهز باحدث الاجهزة والمعدات الطبية حسب التقنيات الحديثة لعمل الفحوصات المخبرية اللازمة ولمراقبة القطعان ولمراقبة الجودة والنوعية للأعلاف والتأكد من سلامتها.

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال على العنوان الآتي شركة مزارع الوادي للدواجن
المملكة العربية السعودية ص.ب ٤٠٩٣٨ الرياض ١١٤١١ - هاتف: ٠١١٨١٠٤٧٩٨ فاكس: ٠١١٢١٤٤٣٤٤
بريد الكتروني: alwadi@alwadipoultry.com

إضاءات

عبد الرحمن العبيد

تفخر شركة المربع بإسهاماتها الوطنية المتنوعة لسد الفجوة الغذائية في بلادنا

- ندعو الله عز وجل أن يؤيد بالحق خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز وأن يسدد خطاه على طريق الحق والخير.. وأن يتغمد الملك عبدالله بواسع رحمته ومغفرته.
- تتجه المجموعة إلى مضاعفة استثماراتها وخاصة في المجال الزراعي والحيواني بصورة إستراتيجية حيث نعمل على زيادة المساحات الزراعية وتطوير القدرات الإنتاجية في تربية الدواجن ومستلزماتها.

تعتبر شركة المربع الاستثمارية واحدة من أهم الشركات المتخصصة في القطاع الغذائي بالمملكة ودول الخليج، وتهدف الشركة لتوفير الغذاء الآمن والصحي عبر منظومة متكاملة من النجاح تشمل إنتاج دجاج لاحم وتغذيته تغذية طبيعية من المنتجات الزراعية ومن أمثلتها الذرة والصويا والمنتجات الزراعية الأخرى وتقوم شركة المربع الاستثمارية بعملية إنتاج الدواجن من الألف إلى الياء، حيث تقوم بتشغيل فقاسة ذو طاقة إنتاجية تبلغ حوالي ٢٠ مليون صوص سنويا، كما تقوم بتشغيل ما يزيد عن ٢٠ مزرعة بالإضافة إلى تشغيل مسلخ تبلغ الطاقة الإنتاجية له حوالي ٣٦ مليون طير سنويا.

ولمزيد من إلقاء الضوء حول أهم عوامل نجاح الشركة وأبرز القضايا المثارة على الساحة يسعدنا أن نستضيف الأستاذ عبدالرحمن العبيد المدير العام لشركة المربع الاستثمارية عبر الحوار التالي:

- بداية نرحب بكم معنا.. ونود في البداية أن تحدثونا عن فقيد الأمتين العربية والإسلامية الملك عبدالله بن عبدالعزيز رحمه الله؟

– نرفع أحر التعازي والمواساة في وفاة الملك عبدالله بن عبدالعزيز سائلين المولى عز وجل أن يتغمده بواسع رحمته، كما ندعوه سبحانه أن يؤيد بالحق خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز يحفظه الله وأن يسدد خطاه على طريق الحق والخير.

• لو تعطونا نبذة مختصرة عن شركة المربع الاستثمارية وأهم أنشطتها؟

- تأسست شركة المربع الاستثمارية وهي إحدى شركات القطاع الزراعي في ديسمبر ٢٠١١م. وتعمل بالعديد من المجالات المتعلقة بالأمن الغذائي يأتي على رأسها تربية الدواجن حيث تعمل في هذا المجال على ضوء خبرة طويلة ودراية كاملة بكل تفاصيله.

حيث تبدأ دورة الإنتاج لدينا في المرحلة الأولى من الفقاسة وهي استلام البيض من مزارع الأمهات ليتم تفقيسه خلال مدة ٢١ يوم من بداية دخول الفقاسة وبعد ذلك إرسال الصوص للمزرعة بحيث يتم تربيته والعناية به من خلال توفير الأجواء المناسبة وتوفير الغذاء الملائم والطبيعي بحيث ينمو الطير نموا طبيعيا لحين وصوله للمرحلة العمرية المستهدفة حسب الوزن المطلوب بالذبح وبعدها يتم نقله للمسلخ من خلال وضعه في أقفاص مخصصه لذلك وبوسائل نقل سريعة ليصل لمسلخ آلي بتوجيه كامل نحو قبلة المسلمين وفقا لتعاليم ديننا الإسلامي الحنيف. ويتميز هذا المسلخ بأنه يدار بطريقة شبه أوتوماتيكية لرفع درجة الدقة والسرعة وتقليل الأخطاء البشرية قدر الإمكان، ومنع الملوثات المصاحبة لعملية الذبح، ما يتيح للمستهلك منتج طبيعي وصحي. ومن حرص الشركة على تحقيق هذا الهدف قامت باتباع منهجية مهنية من خلال حصول الشركة على شهادة ايزو ٢٢٠٠٠، وهي النظام الخاص بسلامة الأغذية وتشتمل المواصفة على تحليل نقاط التحكم الحرجة المعروفة بالهاسب HACCP.

• ما هي أهم الأسباب التي صنعت نجاحكم وحرصتم على التمسك بها من أجل استمرار إنجازات المجموعة ؟

- من أهم أسباب نجاح المجموعة بشكل عام القاعدة الاقتصادية القوية للمملكة العربية السعودية وقدرة شركات المجموعة على مواكبة متطلبات السوق معتمدة في ذلك على التخطيط الجيد والاستثمار الأمثل للخبرات المحلية والأجنبية.

• تتنوع استثماراتكم بين العديد من الأنشطة في قطاع الدواجن والطاقة الشمسية والمنشآت الطبية من أجل خدمة النهضة التنموية السعودية.. فهل لكم أن تعطونا نبذة مختصرة عن مجملها ؟

- انطلقت فكرة الاستثمار في مجال الدواجن من خلال الحاجة اليومية المتنامية للمستهلك السعودي والخليجي كمادة غذائية رئيسية وحيث هناك إمكانية لدخول السوق بجودة مميزة وأسعار بمتناول الجميع والأكثر من ذلك قدرة المنتج السعودي على المنافسة كما ونوعا أما في المجال الطبي فإن الفكرة أسست على استمرارية الحاجة في القطاع الصحي إلى تكنولوجيا حديثة ومعدات عصرية تنعكس إيجابا على خدمة المرضى بشكل عام. وللطاقة الشمسية أهمية قصوى

حيث كل الأنظار تتجه لبيئة نظيفة تحفظ لنا الكوكب الأم بالاستمرار بعيداً عن التخريب القادم من الاستخدام الخاطئ للطاقة كالبترول والفحم والغاز الخ.

أيضا تعد شركتنا الوكيل لأكبر شركات القهوة في العالم (الثانية عالميا) وهي شركة دوي اجبرتس (Douwe Egberts) والتي تقدم بالإضافة إلى منتجاتها المتعددة في القهوة والشاي، حلول مبتكرة للقهوة للفنادق والشركات والمطاعم والتي تمتاز بأنها تعتمد HACCP.

- **نود أن نتعرف على رؤيتكم التحليلية لواقع الاقتصاد السعودي وما يشهده من تطورات في ظل دعم ورعاية خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز يحفظه الله ؟**

- لقد شهد العقدين الماضيين هزات اقتصادية عنيفة في الكثير من البلدان والحمد لله كانت المملكة بعيدة كل البعد بفضل الحكمة والقيادة وقوة الجهاز المالي في إدارة الاقتصاد بشكل آمن وهذا ما شكل رافدا قويا للاستثمارات المحلية لتنمو وتقوى باطراد حيث الدعم والرعاية من خادم الحرمين الشريفين لجميع المواطنين أفرادا ومؤسسات وشركات.

- **كيف تنظرون إلى دور الغرف التجارية ولجانها المتخصصة في دعم شركات القطاع الخاص ورجال الأعمال ؟**

- لا شك أن الغرف التجارية السعودية تشكل الناظم لعمل المؤسسات والشركات حيث التخطيط الجيد والتنظيم ورفد بيئة العمل بصورة حضارية وتقنية لا تقل عن الدول الصناعية الكبرى في رسم السياسات الجدية للتطوير واستشراف المستقبل.

- **برأيكم.. ما هي أبرز المعوقات التي تواجه رواد النهضة التنموية السعودية ؟**

- من أبرز المعوقات هي الأوضاع الجيوسياسية في المنطقة والعالم حيث تتأثر العديد من الشركات من تصدير منتجاتها لبعض البلدان أو الاستيراد منها وكذلك ارتفاع التكاليف للعديد من المواد الخام عالميا وانعكاسها محليا على الأسواق بشكل عام.

- **كيف تتعاملون مع قضية توطين الوظائف ومدى نجاح المجموعة في ذلك ؟**

- عملت ولا تزال مجموعتنا على تحقيق أفضل نسب التوطين وما تزال مستمرة في ذلك حيث تمتد أيادينا لجيل الشباب والخريجين الواعدين سواء كانوا شبابا أو شابات حيث أثبتت التجارب قدرة الشباب السعودي على الانخراط في العديد من المهن وفي العديد من المستويات الإنتاجية والإدارية ولدينا من الكوادر ما يبعث على الفخر ممن يعملون بجد وإخلاص ونجاح وطموح كبير.

- **هل لكم أن تطلعونا على أبرز الخطط المستقبلية لمشروعاتكم القادمة ؟**

- تتجه المجموعة إلى مضاعفة استثماراتها وخاصة في المجال الزراعي والحيواني بصورة إستراتيجية حيث نعمل على زيادة المساحات الزراعية وتطوير القدرات الإنتاجية في تربية الدواجن ومستلزماتها كالمنشآت وصناعة الأعلاف وإنتاج البيض.

وطبقا لإستراتيجية الشركة فإن هناك مرحلة توسعة تهدف إلى الوصول إلى طاقة إنتاجية يومية تبلغ ٣٠ مليون طير سنوي. ولتأمين سلسلة الإمداد فإن الشركة قررت بناء مزارع أمهات لتصل للاكتفاء من خلال تأمين مصدر الصوص وهو مزارع الأمهات، وفي نهاية ٢٠١٥م تنتهي الشركة من البدء بالمرحلة الأولى لإنتاج بيض تفقيس. وذلك من خلال إنشاء مزارع أمهات اللاحم بطاقة سنوية تقدر بثلاثمائة ألف أم منتجة والتي ستنتج ما يقارب (٤٥) مليون بيضة تفقيس. ولحرص الشركة على رفع درجة المخرجات من الصيصان فقد توجهت لبناء فقاسة لإنتاج الصوص وكلا المشروعين سيساهم في توظيف كوادر سعودية جديدة.

- **كلمة أخيرة... لمن تتوجهون بها ؟**

- أشكركم على إتاحة الفرصة للوصول إلى قراء مجلتكم (عالم تربية الدواجن) وشكر كبير وامتنان لحكومة خادم الحرمين الشريفين على مجهوداتها العظيمة، والشكر موصول لمعالي وزير الزراعة على الدعم الكبير للمنتجين المحليين وشكر كبير أيضا لمعالي وزير التجارة على دوره في تسهيل شؤون المواطنين وتذليل العقبات أمام احتياجاتهم الإدارية اليومية.

مخاطر السموم الفطرية في أعلاف الدواجن

د.عزالدين آدم بابكر
أخصائي تغذية الحيوان- إدارة الثروة الحيوانية - وزارة الزراعة- الرياض

يمثل العلف أكثر العناصر كلفة في مشروعات الدواجن حيث تتراوح نسبة التكلفة ما بين حوالي ٦٠-٧٠٪ من التكلفة الكلية لذلك لابد من حماية هذه الأعلاف من الفساد بإتباع أساليب تخزين جيدة تضمن سلامة الأعلاف من الفساد والحفاظ على جودتها ومواصفاتها المرغوبة من الحصاد حتى التغذية إلا أن هذه العملية تعتبر من الصعوبة بمكان نظراً للمشاكل التي قد تنتج بسبب التخزين مما جعل صناعة الدواجن تواجه العديد من المشكلات بسبب احد أهم مسببات التلف لأعلاف الدواجن إلا وهي السموم الفطرية إذ يوجد ما يقارب المائتين ألف (٢٠٠٠٠٠ نوع) من الفطريات من بينها (٥٠) نوع تسبب مشاكل للإنسان والحيوان وتفرز ما يقارب (٣٥٠) نوع من السموم الفطرية وأشهرها على الإطلاق هي الافلاتوكسينات والتي تسبب العديد من الأضرار للدواجن منها:

١. تدمير خلايا الكبد والأعضاء الأخرى مما يعيق عمليات الايض في الجسم.
٢. التداخل مع جهاز المناعة مما يقلل مناعة الطيور ويصبح الطائر عرضة للإصابة بالبكتيريا خاصة السالمونيلا.
٣. تدمير الغشاء الداخلي للأمعاء.
٤. ضعف الشهية وإحباط النمو مما يقلل الإنتاج وأحيانا يؤدي للنفوق
٥. تنشيط نمو الخلايا السرطانية.

يتعرض الإنسان كذلك لمخاطر السموم الفطرية بطريقة مباشرة عقب تناوله لمنتجات ملوثة بالافلاتوكسين أو بطريقة غير مباشرة بتناول منتجات حيوانية ملوثة ولعل ابرز الأمثلة على ذلك ما حدث من تسمم غذائي وبائي بالافلاتوكسين في كينيا في الفترة من يناير وحتى يوليو من العام ٢٠٠٤ م وتسبب في ١٢٥ حالة وفاة و٣٠٠ إصابة أخرى.

تعتبر محاصيل الحبوب والفول السوداني أكثر المواد العلفية المعرضة للإصابة بالسموم الفطرية ولكل هذه الأسباب ازداد الاهتمام بالتوعية بمخاطر تلوث الأعلاف والغذاء بالسموم الفطرية بالإضافة الي الآثار الاقتصادية السالبة التي تنعكس على البلدان التي تتعرض منتجاتها الزراعية لهذه السموم وتصير منتجاتها غير مرغوبة ويحظر منها الاستيراد وفق معايير واشتراطات التجارة العالمية.

تتواجد السموم الفطرية في معظم البلدان المدارية وشبه المدارية بسبب ملائمة الظروف الجوية في هذه المناطق مثل الرطوبة الجوية ودرجة الحرارة الملائمتين لنمو الفطريات خاصة تحت ظروف التخزين الرديئة،فقد وجد أن درجة الحرارة المناسبة لنمو فطر الافلاتوكسين تتراوح بين ٢٤- ٣٥ درجة مئوية عند توفر درجة رطوبة نسبية تتعدي ٧٠٪.

يتعاظم نمو الفطر عندما تخزن الأعلاف التي يزيد محتوى الرطوبة فيها عن ١٣٪ عندما تكون درجة الحرارة ما بين٢٤- ٣٥ درجة مئوية والرطوبة النسبية ٨٥٪ فأكثر. عندما يصاب العلف بالفطر يصبح من الصعب تخليصه منه وتتزايد السموم بمرور الوقت.

اثر السموم الفطرية على صناعة الدواجن:

. السموم الفطرية هي مكونات ايضية ضارة جداً للدواجن حتي لو كانت في تركيز بسيط، ويظهر تأثيرها في إعاقة العمليات الأيضية للأعضاء الحيوية في الجسم، ولذلك فهي تعتبر المشكلة الأساسية لصناعة الدواجن في العالم. ويظهر تأثيرها ليس فقط علي معدل

التحول العلفي والنفوق ولكن ايضاً على الجهاز المناعي للطائر ونتيجة لذلك تقل كفاءة التحصينات ويصبح الطائر عرضة للإصابة بالباكتيريا مثل السالمونيلا وعصيات المعدة. الأبحاث التي اجريت حتي الآن تمكنت من عزل أكثر من ٢٠٠ نوع من السموم الفطرية اهمها على الإطلاق الأفلاتوكسن(Aflatoxins) الذي ينتج من نوعين من الفطريات هما اسبرقليس فلافس(Aspergillus flavus) واسبرقليس باراستكس (Aspergillus parasiticus). اكتشفت سموم الأفلاتوكسن كملوثات للحبوب في فترة ما قبل الحصاد، بين الحصاد والتجفيف،عند التخزين وبعد التصنيع. تسبب الأفلاتوكسن خسائر اقتصادية كبيرة لصناعة الدواجن مما جعل التلوث بالأفلاتوكسن قد يعني الفرق بين الربحية وفقدان صناعة الدواجن.

أهم أنواع الأفلاتوكسن هي B1،B2،G1 وG2 ولكن النوع B1 هو الأكثر وجوداً وفعاليةً والأكثر ضرراً لأعضاء الجسم حيث يدمرخلايا الكبد والكلية ينتج عنه قصور في العملية الأيضية للطائر. الطيور المصابة تظهر عليها ضعف في النمو، فقدان للشهية، قلة البيض المنتج، فقر الدم، الشحوب، تأخر نمو الأجنة، تشوه الأجنة، إنخفاض إمتصاص الأجسام المضادة وزيادة النفوق. يكون الأفلاتوكسن ضار جداً عندما يزيد تركيزه عن ٢٠ جزءاً في البليون. لا يوجد فطر غير ضار ووجوده يجعل العلف غير مستساغ للطائر أو يلوثه بسمومه.

طرق تقليل مخاطر التلوث بالسموم الفطرية:

لابد من إتباع التدابير الوقائية اللازمة للوقاية من مخاطر تلوث أعلاف الدواجن الافلاتوكسينات فعلى مستوى جسم الطائر توجد ما يسمي بأربطة السموم مثل(Myco-AD، Sorbatox and Mycofix-plus) تعمل علي إمتزازوتعطيل السموم الفطرية في جسم الطائر وبالتالي اختزال أثر سموم الأفلاتوكسن.

أما على مستوى إنتاج وتخزين الأعلاف فيجب تخزين أعلاف الدواجن في ظروف تخزين ملائمة وإضافة مضادات للفطريات تحتوي على بعض الأحماض العضوية أو أملاحها أو مواد طبيعية أخرى وتوجد على صورة سائلة أو على صورة مسحوق وتضاف الي مواد العلف الخام أو الأعلاف المركبة والمتكاملة لتثبيط نشاط الفطريات المنتجة للسموم الفطرية ولا يؤدي استعمالها الي إزالة تأثير السموم التي قد تكون تكونت قبل إضافة المثبطات.

معظم السموم الفطرية ثابتة كيميائياً بمعني أن أثرها يبقى حتى بعد موت الفطر المنتج لها ولذلك عند حدوث التسمم بالافلاتوكسين يجب إبعاد العلف الملوث حالاً وتزويد العلف الجديد ببروتين عالي الجودة وكميات قليلة من الدهون وزيادة نسبة الفيتامينات والأحماض الامينية خاصة الميثيونين بنسبة ٣٠-٤٠٪ زيادة على الاحتياج الفعلي وذلك لموازنة انخفاض نسبة تناول العلف ومساعدة الكبد على معادلة السموم الفطرية.

احدث الطرق المستخدمة لتقليل سمية الافلاتوكسينات هي استخدام الإنزيمات لتحليل السموم الفطرية وتحويلها الي مواد اقل سمية مثل استخدام الايستيريزEsterase لتكسير الزيرالينون وابواوكسيديز Epoxidase لتكسير الترايكوثيسنز.

العوامل المؤثرة على تخزين أعلاف الدواجن:

١. عوامل فيزيائية مثل الرطوبة الجوية والنسبية ودرجة الحرارة، كمية الأكسجين بالمخزن، الحالة الفيزيائية للعلف عند التخزين،نوع مكونات العلف وشكلها وفترة التخزين.

٢. عوامل بيولوجية (حيوية): مثل الحشرات والفطريات والقوارض، تنمو الفطريات عند تخزين الأعلاف رطبة (يفضل أن تكون رطوبة العلف ٢٪ أو اقل)و في ظل رطوبة نسبية عالية بينما تعمل القوارض على تلويث العلف بالفضلات وعمل حفر في مخازن الأعلاف تؤدي الي هدر العلف ونشوء الروائح الكريهة.

٣. عوامل ميكانيكية وكيميائية: مثل تلف وتكسر مكونات العلف (مثل الحبوب) عند الحصاد والنقل والترحيل والتسليم للتخزين مما يعرضها للتلف السريع إثناء التخزين والتلوث بالمبيدات الحشرية.

٤. عوامل هندسية تتمثل في تصميم وسعة وتهوية المخزن ومقدرة مواد البناء المستخدمة في مقاومة التسرب والتلف(الجدران، الأرضيات،النوافذ،السقوف والأبواب).

٥. محتوى العلف أو مكوناته من الرطوبة (فقد وجد أن محتوى الرطوبة اقل من ٩٪ يوقف نشاط الحشرات ويرقاتها) ووجد أيضا أن بعض الحشرات تنقل بعض الفطريات الضارة.

جدول يوضح أنواع السموم الفطرية والفطر المنتج لها:

Mycotoxins	Fungi
Aspergillus toxins	
- **Aflatoxins B1, B2, G1 and G2**	*Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*
- **Cyclopiazonic acid**	*Aspergillus flavus*
- **Ochratoxins**	*Aspergillus ochraceus*
- **Sterigmatocystin**	*Aspergillus versicolor*
Penicillium Toxins:	
- **Ochratoxins**	*Penicillium viridicatum*
- **Citrinin**	*Pencillium citrinum*
Fusarium Toxins	
- **T-2 Toxin, HT-2 Toxin, Diacetoxyscirpenol (DAS), Monoacetoxyscirpenol (MAS)**	*Fusarium tricinctum, Fusarium solani*
- **Deoxynivalenol (DON, vomitoxin)**	*Fusarium graminearum*
- **Zearalenone**	*Fusarium graminearum, Fusarium roseum*
- **Fumonisins B١, B٢**	*Fusarium moniliforme Fusarium proliferatum*
- **Moniliformin**	*Fusarium moniliforme*
Ergot toxins	
- **Ergopeptines**	*Claviceps purpurea*
- **Ergovaline**	*Acremonium coenophialum*

الظروف الملائمة لنمو بعض السموم الفطرية :

نوع الافلاتوكسين	درجة الحرارة	الرطوبة النسبية	محتوي الرطوبة في العلف
Aspergillus flavus A.nomius	١٢-٤١ درجة مئوية.الدرجة الملائمة (٢٥-٣٢)	٨٦-٨٧٪	أكثر من ١٠- ١٢٪
Fusarium graminearum	اقل من ٢١ درجة مئوية	أكثر من ٨٧٪	٢٢-٢٥٪
F. sporotrichoiides	اقل من ٢١ درجة مئوية	أكثر من ٨٧٪	٢٢-٢٥٪

الإجـــراءات الـلازمـة لمنع ظهور الافـلاتـوكـسـيـنـات في مخـازن الأعلاف:

١. منع خزن حبوب الذرة أو الحبوب إلا إذا كانت الرطوبة فيها أقل من ١٥٪، والبقاء على المراقبة لأن الحبوب قد ترتفع رطوبتها في المخازن القريبة من الحظائر ويجب إبقاء الرطوبة مستقرة بالتهوية الجيدة.

٢. درجة الرطوبة أكثر من ١٨٪ عند درجة حرارة ٢٧-٣٢ درجة مئوية تعتبر مثالية لنمو الفطريات لذلك يجب إبقاء جو المخزن ذا تهوية ممتازة لمنع تراكم الرطوبة

٣. . إن إبقاء جو المخزن بارداً وبتهوية جيدة تعتبر ضرورية للمحافظة على عدم وجود عفن في مخازن الحبوب.

٤. إزالة الحبوب الناعمة أو المكسورة أو الحبوب الغريبة حتى لا يكون هنالك ارتفاع لمستوى الفطريات في المستودع.

٥. إستعمل مراوح للإبقاء على حرارة مقبولة في المستودع.

٦. إحم المستودع من الحشرات.

٧. تفقد المستودع كل أسبوعين لمعرفة درجة الحرارة فيه.

المراجع:

1. Ademoyero, A. A., Dalvi, R. R. (1983) Efficacy of activated charcoal and other agents in the reduction of hepatotoxic efects of a single dose of aflatoxin B1 in chickens. Toxicol. Lett. 16: pp. 153-15.
2. Environmental health criteria 11. Mycotoxins. WHO Publications, Geneva, Switzerland.
3. 3-Aflatoxicosis in Layer and Breeder Hens , Milad Manafi.Department of Animal Science, Malayer University, Malayer- Iran.

أسس تنظيف البيض

أ.د. / طارق أمين عبيد

أستاذ فسيولوجيا الدواجن - كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مصر

قد يبدو للوهلة الأولي أن عملية تنظيف البيض أمر بسيط يمكن اجراؤه ببساطة مطلقة ولا يخطر ببال الكثيرين أنه أمر هام وخطير قد ينجم عنه الكثير من المشاكل التي نحن في غني عنها إن لم نعتني به؛ لهذا أردنا الخوض في الأسس والقواعد العلمية لعملية تنظيف البيض وغسيله بُغية الحصول علي البيض الآمن صحياً. إن النفس البشرية بفطرتها السوية تميل إلي النظافة وتنفر من القذارة؛ ولذلك فإن نظافة البيض من أهم الصفات التي تشجع المستهلك على شرائه وتناوله، وبصفة عامة يجب استبعاد البيض القذر أو الملوث بالقاذورات وعدم اللجوء إلي غسيله إلا بشروط معينه نبينها بعد قليل، ويجب فقط تخزين وتداول البيض النظيف الخالي من القاذورات.

افترق العلماء ما بين مؤيد ومعارض لعملية غسيل بيض المائدة ففي الوقت الذي سمحت فيه الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك اليابان بعملية غسيل البيض المتسخ شدد الاتحاد الأوروبي وعلي رأسه بريطانيا علي عدم غسيل بيض المائدة المتسخ خوفاً من اختراق الميكروبات للقشرة ونفاذها إلي المحتويات الداخلية للبيض، لقد سيطر علي عقلية المستهلك الانجليزي ضرورة التأكد من الجودة الميكروبية Microbial quality لبيض المائدة قبل الإقدام علي استهلاكه منذ أن ذكرت بعض المصادر العلمية أن البيض الحامل لمكروب السالمونيلا Salmonella enteritidis هو أكثر مصادر التسمم الغذائي ولذلك فإن من أهم الاعتبارات الواجب الاهتمام بها هو إنتاج بيض نظيف وتقليل البيض المتسخ إلي أدني حد ممكن خاصة مع زيادة الاهتمام بتربية قطعان دجاج بيض المائدة خارج الأقفاص "التربية الأرضية علي الفرشة والتربية المفتوحة خارج العنابر" لذلك انتشر في الآونة الاخيره لفظ بيض العش النظيف Nest-clean eggs إلا أن التربية الأرضية ينتج عنها اتساخ نسبة كبيرة من البيض المنتج مقارنة بنظام التربية في أقفاص لذلك فإنه من الأهمية بمكان الوقوف علي الأبعاد العلمية لعملية غسيل البيض خاصة وأن هناك دول كبريطانيا لا تسمح بغسيل بيض الرتبة "أ" Class A eggs.

اتساخ البيض وتلوثه بالميكروبات

يحدث اتساخ البيض نتيجة ملامسته لسطح الفرشة الملوثة أو لأرضية

القفص المتسخ وما يصاحب ذلك من انتقال الميكروبات الموجودة في تلك البيئة إلي داخل البيضة وهذا ما سماه العلماء الطريقة الأفقية للتلوث الميكروبي Horizontal Route وتعني انتقال الميكروبات من الزرق أو الفرشة الملوثة إلي البيض ثم اختراق تلك الميكروبات للقشرة وتكوين مستعمرات بكتيرية في الصفار أو في أغشية القشرة ولذلك فإنه من المتوقع أن تؤثر عملية غسيل البيض المتسخ علي العدوي الأفقية.

يرتبط مدى نظافة البيضة بالمعاملات التي تتم في المزرعة ولذلك فإنه ليس كل البيض المنتج يكون نظيفاً، لقد أثبتت الدراسة أن نظافة سطح العش الذي تبيض فيه الدجاجة يقلل من تلوث البيض المنتج علاوة علي أن البيض نظيف القشرة يحتوي سطحه علي كائنات دقيقة نافعة «مايكروفلورا Microflora» من النوع الموجب لصبغة جرام Gram positive micrococci تقوم بحماية البيضة ضد الإصابات البكتيرية وهذا ما يسمى بنظام الحماية الذاتى ضد الميكروبات إلا أن هناك العديد من العوامل التي تشجع نمو وتكاثر الميكروبات الممرضة في البيئة المحيطة بالبيض وفي نفس الوقت تقلل من نظام الحماية ضد الميكروبات؛ وتضم تلك العوامل الحالة الطبيعية لطبقة الكيوتيكل Cuticle التي تغطي القشرة وكذلك حالة القشرة نفسها، ودرجة بلل القشرة بالماء، ومحتوي ذلك الماء من عنصر الحديد Iron، ومدي اتساخ القشرة بالمواد العضوية كالزرق أو بالفرشة القذرة ووجود تلك العوامل بلا شك يساهم في إضعاف نظام الحماية الطبيعي للبيضة ضد الميكروبات ويزيد من احتمال اختراق الميكروبات الممرضة للبيضة.

إنه من الأولى العمل على تقليل أعداد البيض المتسخ في عنابر الدواجن إلى أقل حد ممكن والعمل على إنتاج بيض نظيف خالياً تماماً من أي أوساخ أو ملوثات، فيجب زيادة عدد مرات جمع البيض بمعدل ٦ مرات يومياً على الأقل وذلك حتى لا يكون البيض عُرضة للتلوث بالزرق أو بالفرشة وحتى لا يتعرض للخدش أو الكسر، وفي الأجواء الحارة يجب جمع البيض كل ساعة، وكذلك يجب الاهتمام بوضع فرشة نظيفة في داخل الأعشاش "البياضات" بعمق ٢-٤ سم ويجب تغييرها باستمرار حتى تكون نظيفة دائماً فيكون البيض نظيفاً، كما يجب تعويد الدجاجات على وضع البيض في داخل البياضات وبالتالي تقليل نسبة البيض الأرضى Floor eggs.

طرق تنظيف البيض المتسخ

هناك عدة طرق يتم بها تنظيف البيض المتسخ وهي التنظيف الجاف والتنظيف الرطب، يعتمد التنظيف الجاف Dry cleaning على كشط الأوساخ من على البيض دون إحداث أضرار بالغة بالقشرة، ويفضل التنظيف الجاف عن الرطب طالما يتم بحرص وبدون إحداث أضرار بالقشرة، واليوم هناك عدة تقنيات تستخدم في التنظيف الجاف منها التلميع اليدوي Hand buffing والتلميع الميكانيكي Machine buffing واستخدام السفع الرملي Sand blasting (وهو عبارة تيار هوائي يشتمل على الرمل ويستخدم لتنظيف الأسطح)، والجدير بالذكر أن هذه التقنيات تستخدم عندما تكون الأوساخ قليلة على البيض حيث يتم كشط الأوساخ من على البيض وفي نفس الوقت يحدث كشط للطبقة الخارجية من القشرة ولذلك فإنها تتسبب في ضعف القشرة، وكذلك من أهم عيوب التنظيف الجاف أنه يترك أثاراً واضحة على سطح القشرة الخارجي قد ينفر علي أثرها المستهلك أو علي الأقل تكون غير مرغوبة لأنها تترك انطباعاً سلبياً لدي المستهلك.

غسيل البيض

نظراً لكثرة عيوب التنظيف الجاف فإنه تم استبداله بالتنظيف الرطب Wet cleaning المعروف أكثر بإسم غسيل البيض Egg washing ومما زاد من كفاءته استخدام المطهرات في ماء الغسيل، تُعد عملية غسيل البيض المتسخ إحدى مراحل تعبئة وتسويق البيض حيث أكدت الدراسات الحديثة أنه كلما طالت فترة تخزين البيض المتسخ قبل عملية غسيل البيض كلما زادت نسبة الميكروبات التي تنجح في إختراق القشرة وتلوث المحتويات الداخلية للبيضة لذلك يُنصح بالإسراع في غسيل البيض المتسخ عقب جمعه مباشرة، ويجب التأكيد وبشدة علي

أن الإهمال في عمليات غسيل وتطهير البيض يفجر مشاكل لا حصر لها من نمو الميكروبات والفطريات والتي تتسبب في النهاية في فساد البيض وعدم صلاحيته للإستهلاك الآدمي، ويؤكد العديد من العلماء أنه يجب أن تكون درجة حرارة ماء الغسيل أعلى من درجة حرارة البيض، وهناك الآن العديد من ماكينات غسيل البيض التي ينتشر استخدامها علي النطاق التجاري (شكل ١، ٢)، ويجب بعد الغسيل تجفيف البيض جيداً وتغطيته بالزيت Coating oil والتي تعمل على الحفاظ على خصائص الجودة الداخلية للبيضة بالإضافة إلي أنها تقلل جداً من أخطار الميكروبات والفطريات خلال فترة التخزين.

شكل (١) ماكينات غسيل البيض الصغيرة الحجم

النقاط الواجب مراعاتها عند غسيل البيض:

١. يجب استخدام قطعة من القماش أو الإسفنج الناعمة في عملية الغسيل ويحظر استخدام الصنفرة أو الفرش الخشنة حتى لا تتأثر القشرة سلباً بعمليات الغسيل.

٢. يجب أن تكون درجة حرارة الماء المستخدم في الغسيل أعلى من درجة حرارة البيض حتى يتولد ضغط ايجابي في داخل البيضة فيمنع دخول البكتيريا إلى داخل البيضة وبالتالي تقل خطورة البكتيريا إلى أقل حد ممكن، بالإضافة إلى أن ارتفاع درجة حرارة ماء الغسيل يمكنه أن يخمد ويثبط نشاط الكثير من البكتيريا الضارة، ويجب الأخذ في الاعتبار أن تتراوح درجة حرارة ماء الغسيل ما بين ٤٠-٣٠ °م لأن رفع درجة حرارة ماء الغسيل أكثر من اللازم يكون ذو تأثير مدمر لطبقة الكيوتيكل التي تغطى القشرة بالإضافة إلى أنها قد تتسبب في إحداث كسور أو شروخ بالقشرة وذلك ما يسمى بالكسر الحراري للقشرة Thermal cracking.

٣. يُنصح باستخدام الماء الصالح للشرب في عملية الغسيل وعدم استخدام الماء المعالج الذى سبق استخدامه قبل ذلك Recycle-water.

٤. يجب استخدام أحد المطهرات في ماء الغسيل حتى يمكن القضاء على الميكروبات ومن أشهر المطهرات المستخدمة محلول الكلور بتركيز ٢٠٠ جزء في المليون، ومركبات الأمونيوم الرباعية بتركيز ١٠٪ (محلول روكال Roccal solution)، محلول الفورمالين بتركيز ٠,٥٪، ومحلول هيدروكسيد الصوديوم بتركيز ٢٪، ويمكن كذلك استخدام مطهرات الأيودوفور أو الترجيتول.

٥. يجب تجفيف البيض جيداً عقب الغسيل مباشرة.

٦. يجب رص البيض المغسول في صواني مصنوعة من البلاستيك سبق تطهيرها.

٧. يجب تبريد البيض عقب الانتهاء من عملية الغسيل مباشرة.

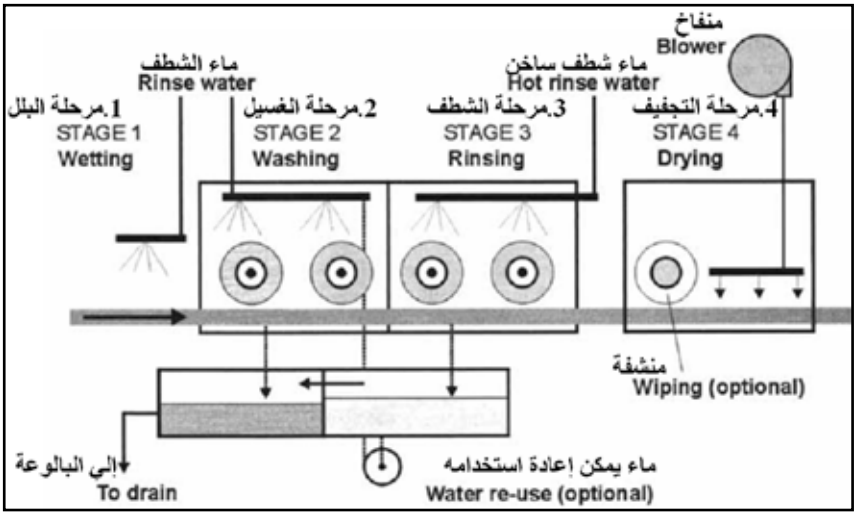
وهناك حقيقة هامة يجب وضعها في الاعتبار وهى أن البيضة يمكن أن تتلوث بالميكروبات عقب وضعها بفترة قصيرة جداً إذا ما تم وضعها على فرشة قذرة أو فرشة مبللة حيث أنه بمجرد وضع الدجاجة للبيضة فإنها تبرد مما يؤدى إلى انكماش محتوياتها الداخلية فيتولد ضغط سالب Negative pressure في داخل البيضة مما يعمل على وجود فرق ضغط ما بين داخل البيضة وخارجها ولكي تتم معادلة ذلك الفرق في

شكل (٢) ماكينات غسيل البيض الكبيرة الحجم باستخدام فرش النايلون

الضغط فإنه تقوم البيضة بسحب كمية من الهواء الخارجي إلى داخلها عبر الثغور مما قد يتسبب في دخول بعض الميكروبات مع الهواء إلى داخل البيضة ويساعد وجود الماء على سطح القشرة في عملية اختراق الميكروبات لها؛ لذلك يجب الحفاظ باستمرار على جفاف الفرشة حتى لا يُسهِل الماء الموجود بها من تلوث البيض بالميكروبات، والجدير بالذكر أن قطر الثغر الموجود في القشرة يبلغ ٦٥-١٥ ميكرومتر وهو أكبر بكثير من قطر الكائنات الدقيقة التي يبلغ قطرها ٥-١ ميكرومتر فقط لذلك يجب الحفاظ على طبقة الكيوتيكل سليمة قدر الإمكان لأنها تسد المسام فتقطع الطريق أمام الميكروبات وتمنع اختراقها للقشرة، وحيث أن عملية الغسيل تُضعف من طبقة الكيوتيكل لذلك يجب تقليل استخدامها لأقل حد ممكن وعدم اللجوء لعمليات غسيل البيض إلا عند الضرورة القصوى.

مراحل عملية غسيل البيض الأوتوماتيكي

تمر عملية غسيل البيض الأوتوماتيكي بأربعة مراحل (شكل ٣) هي: البلل والغسيل والشطف والتجفيف، في البداية يتم رص البيض على سير متحرك في ماكينة الغسيل: (١) مرحلة البلل Wetting: يتم دفع رذاذ خفيف من ماء فاتر تبلغ درجة حرارته حوالي ٤٠ °م بحيث يقوم بترطيب الأوساخ العالقة على البيض مما يسهل من إزالتها فيما بعد، (٢) مرحلة الغسيل Washing : يتم حك البيض بلطف بواسطة فرش دوارة مصنوعة من النايلون حتي لا تُحدث أي أضرار بالبيضة ويلازم ذلك رش البيض برذاذ من الماء الدافئ (٤٠ - ٥٠ °م) المندفع بقوة ضغط مناسبة بواسطة نافورة لتقوم بإزالة الأوساخ تماماً من على سطح القشرة، (٣) مرحلة الشطف Rinsing: يتم شطف البيض باستخدام ماء نظيف ساخن (٦٠ °م) لإزالة أي آثار للأوساخ من على سطح القشرة وكذلك لإزالة أي أثار من المنظفات أو المطهرات أو الكيماويات المستخدمة في عملية الغسيل، (٤) مرحلة التجفيف Drying: يتم دفع تيار من الهواء الساخن الذي يعمل على إزالة الماء ميكانيكياً من على سطح القشرة وفي الوقت نفسه يعمل ذلك الهواء الساخن على تبخير البقية الباقية من الماء فيصبح البيض جافاً تماماً وهناك طريقة أخري للتجفيف وهي عن طريق استخدام فرش ناعمة جداً تشبه الفوطة أو المنشفة بحيث تقوم بتجفيف البيض.



شكل (٣) مراحل عملية غسيل البيض، (١) مرحلة البلل Wetting، (٢) مرحلة الغسيل Washing، (٣) مرحلة الشطف Rinsing، (٤) مرحلة التجفيف Drying.

المراجع References

كتاب «البيض وكنوزه» أ.د./ طارق أمين عبيد، الناشر مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر بالأسكندرية عام ٢٠١٥.

مذكرات مندوب مبيعات

إعداد : د. مصطفى محمود الشامي
مدير مبيعات القسم البيطري، شركة التكامل الوطنية للزراعة

في بداية التحاقي بالعمل في المملكة (برتبة مندوب مبيعات..) وكنت في قمة حماسي، إلا انه كان يحزنني أن اصطدم ببعض الزملاء القائمين على إدارة مزارع الدواجن يطلبون مني (برسالة شفوية مع حارس المزرعة) الانتظار خارج باب وسور المزرعة لحين حضورهم لمقابلتي، مفتتحين المقابلة بابتسامة عريضة؛ (واضح انك جديد في السعودية !!)، لم أدري وقتها ما مغزى السؤال،، ومرت الأيام والشهور،،، ومع مرور الوقت بدأت توضح لي الإجابة عن سؤالي !!

إنه الأمن الحيوي (bio security)

نعم،، في الحقيقة لم اكتب المقال كي أتحدث عن مغامراتي في المزارع وإنما لأتحدث عن الأمن الحيوي المطبق في مزارع المملكة العربية السعودية، وإنني في هذا المقام أتقدم بخالص الشكر والتقدير للقائمين على تطبيق هذا النظام سواء كانوا من الجهات التنفيذية بالمملكة العربية السعودية أو أصحاب هذه المشاريع الذين استجابوا لتطبيق هذا النظام،، وأكاد أجزم بأنهم لم يندموا على تطبيقه وذلك لما وجدوه من تجنب للعوامل الممرضة وتوفير للمال والعمال وبالتالي ينعكس على جودة المنتج النهائي سواء أكان (بيض أو لحم)..

فما هو الأمن الحيوي ،،

إنه مجموعة محددة وسلسلة من الإجراءات أو التدابير المتخذة لحماية الصحة العامة وصحة الحيوان والنباتات والبيئة للحد من دخول وانتشار العوامل الممرضة أو الآفات الإمراضية.

سؤال آخر مما يتألف الأمن الحيوي؟

١- **العزل:** والذي يتم من خلال إبقاء الحيوان في بيئة محكومة وذلك عن طريق تسوير المزرعة لمنع الحيوانات من الخروج ومنع الطيور والحيوانات الأخرى من الدخول وتطبيقا لمبدأ دخول الكل وخروج الكل All In – All Out وذلك بالتطهير والتعقيم بشكل دوري على جميع الوارد والصادر من وإلى المزرعة.

٢- **السيطرة:** على التنقلات يجب الحد من التنقلات قدر الإمكان من العناصر البشرية وذلك عن طريق قفل الأبواب ومنع دخول الزوار إلا بإذن من الإدارة ولغرض محدد وللموظفين الضروريين فقط وذلك بعد خلع ملابسهم وارتداء ملابس خاصة بالمزرعة وعمل تطهير للأدوات المحمولة... إن السيطرة على التنقلات لا تقتصر على الإنسان بل الحيوانات الأخرى مثل الفئران والطيور البرية والمفترسات والقطط ويأتي البعض ويقول بان القطط تعتبر كعامل مساعد للقضاء على القوارض إلا أن عيوبها تفوق محاسنها ويفضل عليها مبيد للقوارض.كما يجب سد جميع الثغرات والفتحات التي يمكن أن تسمح بدخول أي حيوان،و جز العشب بشكل دوري حول المزارع للحد من خطر الحرائق وتعشيش القوارض والحشرات..

٣- **المدخل:** يجب أن يحتفظ بسجلات لزوار المزرعة ومواعيد الزيارات وأسماء الأشخاص وطبيعة أعمالهم وعناوينهم كي يكون مرجعا في حالة حدوث وباء للتقصي عنه عند الضرورة، ويجب أن يحدد للزوار أوقات محددة للزيارة وعند الضرورة فقط كعمال الصيانة والمفتشين ويطلب منهم ارتداء افرولات وكفوف وأحذية وذلك بعد اخذ حمام ساخن ولهذا وجب توفير مجموعة من الملابس نظيفة تخصهم ، وعند انتهاء الزيارة يجب عمل حمام ساخن من جديد وارتداء ملابسهم الخاصة عند الخروج ، ويجب أن تكون هناك إرشادات واضحة وذلك عن طريق وضع يافطات ومذكور فيها ممنوع الدخول كما يجب أن تبقى الأبواب مقفولة وتحفظ المفاتيح في مكان معروف وآمن. كما يجب أن ترش السيارات وتمر من خلال مغطس مليء بمادة مطهرة وان يبقى السائق داخل سيارة نقل العلف أو الصيصان. وتلعب الإدارة دورا كبير وحاسما في التحكم ومنع دخول الأمراض وبنفس الوقت يجب أن تتحلى بالمرونة.

٤- **اللقاحات:** وهو جانب مهم مساعد في الأمن البيولوجي ويعتبر ضلع رئيسي من أضلاع الأمن الحيوي وذلك للوقاية من الأمراض عن طريق تطبيق التحصينات وخاصة الفيروسية منها والتي لا يوجد سبيل آخر للوقاية منها إلا عن هذا الطريق والتي لا تنفع معها المضادات الحيوية كما يجب الحرص على اختيار نوع اللقاح المناسب ويعطى في الوقت المناسب من خلال عمل برنامج يغطي جميع الفجوات الزمنية للتربية ولا بد أن نشير هنا إلى أن بعض اللقاحات تعطي مناعة جيدة ولكن تعطي بنفس الوقت ردات فعل قوية وقاسية على القطيع وتؤثر على ظهور أمراض أخرى. وهناك طرق عدة لإعطاء اللقاح منها: طريق الحقن الاستنشاق التنقيط بالعين التنقيط بالأنف والأكثر شيوعا هو الماء. كما يجب أن يتم اختيار العمر المناسب للقاح ومعرفة قوة اللقاح عند استخدامه، كما يجب عمل اختبارات مصلية من خلال اخذ عينات عشوائية بشكل روتيني لمعرفة مستوى الأجسام المضادة وذلك لمعرفة مستوى الأجسام المناعية لدى الطائر، والتوقيت المناسب لإعطاء اللقاح، ونتائج اللقاح. وان تحفظ هذه النتائج في سجلات سهل الوصول إليها والتي ستكون عامل مهم في الحكم عند الإصابة بمرض معين.

٥- **التنظيف:** هو أصعب مرحلة من مراحل الأمن الحيوي وإن ترك قطع السماد (الفرشة) حول المزرعة بعد التنظيف يحد بل يلغي عملية التطهير ككل. لذا يجب تطهير جميع الأسطح من الداخل والخارج والمعالف وأدوات الصيانة من الأعلى وباتجاه الأسفل كما يجب وضع خطة للتطهير وان يستخدم المطهر المناسب والذي يمتاز بـ: انه لا يترك رائحة – لا يترك أي اثر لوني – ذو سعر مناسب – فعال – سهل الإذابة – يبقى مفعوله لفترة طويلة وتأثيره فعال... وللحديث بقية ما دام في العمر بقية...

إضاءات على مشاكل الهضم في دجاج التسمين

مهندس / أشرف عبدالرحمن خليل

ماجستير تغذية الدواجن – جامعة طنطا

المملكة السعودية- شركة دواجن المتحدة

يمثل العلف أكثر العناصر تكلفة في مشروعات الدواجن حيث تتراوح نسبة التكلفة حوالي ٥٥- ٦٥٪ من التكلفة الكلية، كما أن تكلفة الأحماض الأمينية تشكل حوالي ٢٥- ٣٠٪ وبذلك يكون البروتين من أغلى العناصر الغذائية بعد الطاقة ولذلك فمفتاح نجاح أي دورة تسمين هو الوصول إلى تركيبة علفية رخيصة الثمن، متضمنة جميع الاحتياجات الغذائية للطائر، ذات جودة وكفاءة عالية، وآمنة من مصادر العدوى والأمراض، وقد يبدو أن حماية الأعلاف من الفساد تتمثل في المحافظة على جودة مواصفات الأعلاف إبتداءا من الحصاد للمدخلات النباتية وحتى التغذية، إلا أن هذه العملية تعتبر من العمليات شديدة الصعوبة نظرا لصعوبة التغلب على أسباب الفساد التي تنتج بواسطة الفطريات الممرضة للنبات في عديد من الحبوب وفول الصويا والفول السوداني وغيرها، وهى شديدة الخطورة على صحة الإنسان والحيوان، ويزيد عدد ما يمكن أن تنتجه الفطريات في الحبوب والبذور عن ٢٠٠ توكسين، بعض هذه السموم يبدأ تكونها في الحبوب أو البذور فى الحقل قبيل نضج المحصول وحصاده وكما ذكرت تقارير منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بأن ٢٥٪ من جملة إنتاج العالم من محاصيل الحبوب تكون ملوثة قبل التداول وتزداد النسبة بالتأكيد عند إجراء العمليات التصنيعية وأثناء النقل أو التخزين وذلك عندما تتلاءم الظروف لنمو الفطر المنتج للسموم أو تتلاءم الظروف لنقل العدوى البكتيرية أو الفيروسية.

وقد ذكرت تقارير منظمة الفاو أيضا أن عقد التسعينيات من القرن السابق شهد أسواء إنتاج للحبوب المصابة بكل مصادر السموم، مما نتج عنها كثير من الأمراض للإنسان والحيوان وكان عام ١٩٩٦ هو عام الذروة بالنسبة لكل هذه المشكلات، وفي هذا العام أيضا تجمعت المشكلات وبشكل كبير في دجاج التسمين وكانت أهم المشكلات هي مرور الغذاء خلال القناة الهضمية للطيور بدون هضم أو غير كامل الهضم، وكان الشاهد على ذلك:

- مشاهدة جزيئات الذرة ظاهرة بوضوح في زرق دجاج التسمين.
- الزيادة المفرطة في رطوبة الزرق.
- تلوين الزرق بلون أخضر مميز بالمخاطِ البرتقالي.
- وشكل سيِّئ وقوام أسواء للزرق.
- ظهور اللون الشاحب على جسم طيور التسمين.
- انخفاض الكفاءة التحويلية تبعه انخفاض في الوزن العام للطيور.

• تدهور في تجانس القطيع.

وعند تشريح بعض الطيور وجدت صفات تشريحية مثل الالتهابات الشديدة في جدران المرئ والقونصة، ووجود بعض الإلتهابات والبثور على جدر الأمعاء الدقيقة.

وأثناء تفاقم المشكلة كان هناك كثير من المناقشات من خلال المؤتمرات العلمية التي عقدت في نواحي كثيرة من العالم والتي أخفقت في النهاية في تحديد نوع السموم في الحبوب المتهمة بأنها رأس المشكلة إلى أن ذهب الكثير من الباحثين والمهتمين بأن هذا المرض يتعلق بسموم غير معروفة، وذهب البعض الأخر إلى إلقاء التهم في سلة المحتوى الغذائي للحبوب، كما كان هناك تفسيرات أخرى للمشكلة تتلخص في القرارات المتداخلة وسوء تعامل من الإدارة مع القطيع وتداخل بين الأمراض واستخدام شحنات الحبوب الملوثة، ولكن حاليا تظهر التقارير الخاصة بمشكلة مرور الغذاء بدون هضم في دجاج التسمين إن هذه الظاهرة تحدث على نطاق فردي وليست وبائية، فكل المسئولين عن مزارع التسمين يبادروا بإلقاء الأسباب على عاتق العلف في حالة ظهور المشكلة ولكن كان يجب النظر للمشكلة بشمولية أكبر تساعد المهتمين على محاصرة أسبابها والقضاء عليها.

وسوف نتطرق خلال هذا الطرح إلى العوامل التي يجب أنْ تؤخذ بعين الاعتبار عندما تظهر مشكلة العلف الغير مهضومِ بالزرق، وهذه العوامل ليست كل العوامل ولكن مع التقدم المتلاحق والعلوم المساعدة والحديثة سوف تضاف للقائمة عوامل أخرى على الدوام، وسوف نلمس بعض أسباب مرور العلف بدون كمال الهضم هل هي بسبب هضم غير جيد أو لمشكلات في الامتصاص بالأمعاء أو عدم قابلية دجاج التسمين لهضم أو امتصاص الغذاء لمشكلات بالعلف أو كلاهما معا ولذلك يجب تحري كل الأسباب على شكل فردي وجماعي.

فالأمراضِ المعدية وأمراض التغذية تسبب إلتهابات وجروحِ أساسية في القناة الهضمية لدجاج التسمين على سبيل المثال أنفلونزا الطيور avian influenza، مرض النيوكاسل Newcastle disease، نقص فيتامين A ، هذه الأمراض ينتج عنها مثل هذه التغيرات، فمثلا تسبب الأنفلونزا والنيوكاسل التهابات بالأمعاء والنزيف الداخليhaemorrhages وظهور بقع تنكرزية necrosis نتيجة موت بعض الأنسجة، Histomoniasis يسبب الجروحِ الحادة في أغلب الأحيان في الأعور ceca، ويجب على القائمين على صناعة الدواجن معرفة أن كثير من الأمراض المعدية تسبب اسهالات مؤقتة ومرور الغذاء بدون هضم مع ارتفاع رطوبة الزرق.

ومن الأسباب التي تؤثر بشكل كبير على مرور الغذاء بصورة غير كاملة الهضم أو غير ممتصة ما يلي:

١- الإجهاد الحراري Heat Stress

عندما يتعرض دجاج التسمين إلى مستوى عالي من الإجهاد الحراري، فإن ذلك يزيد من استهلاك الماء في محاولة لتقليل درجة الحرارة وتبريد وتلطيف الجسم، معظم هذا الماء سوف ينتج مع الزرق faces بدون فائدة وزيادة تناول الماء يؤدي إلى سرعة مرور الغذاء بالقناة الهضمية دون هضم، والنتيجة تكون زيادة المحتوى الرطوبي للزرق وما يترتب علية من تغير في شكله وقوامة، ينتج عن ذلك تغيرات فيزيائية في الجهاز الهضمي وخاصة حدوث تأثير قوي على الغشاء المبطن للقناة الهضمية، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال إجراء بعض الفحوصات على الأنسجة الداخلية histology study والتي يظهر عليها التأثير خلال ٤٨ ساعة وتستطيع ملاحظتها في أقل من ثلاثة أيام، كما يتضمن التأثير أيضا نقص في طول الخملات المبطنة للأمعاء وتقلص مساحة سطحها مما يؤثر على عملية الامتصاص والاستفادة من الغذاء المأكول مما يجعله يمر بدون امتصاص أو استفادة كاملة منه مع الزرق.

٢- الملح بالعلف Dietary Salt Intake

عندما تكون نسبة الملح المستهلك مرتفعة بالعلف سوف يكون استهلاك الماء بواسطة دجاج التسمين عالي شيء ما وذلك لمحاولة التخلص من تركيز الملح العالي بالعلف، وذلك سوف ينتج كميات زائدة من الماء مختلطة مع الزرق مما يزيد من رطوبة الزرق وتغير في شكله الطبيعي، وزيادة

الملح المأكول يكون نتيجة خطأ في تركيب العلف formula، أو في عملية الخلط mixing، أو في نوع الملح، أو في حجم حبيبات الملح المستخدم، وقد تكون هذه الزيادة في تركيز الملح ناتجة عن عدم الاهتمام بالأخذ في الاعتبار مستوى الملح في مكونات العلف وخاصة عندما يكون مسحوق السمك fishmeal أو الشعير من ضمن مكونات العلف، وأيضا أحيانا لانعير اهتمامنا لنوعية الماء المستهلك ومدى تركيز الملح به، فيجب أن نتفهم هذا الجانب من حيث عذوبة الماء من عدمه دون استخفاف أو تجاهل أو تقصير لنوعية الماء، فتركيز الملح بالماء يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار وبكثير من الاهتمام عند عمل تراكيب العلف، فأثناء فترة ارتفاع الحرارة وارتفاع تركيز الملح بالعلف والماء يصبح هناك عدة مشاكل متضامنة ومتشابكة بشكل غير طبيعي مما يؤدي إلى سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية دون الاستفادة منه مما يؤدي في النهاية إلى خسائر كبيرة في القطيع.

٣- الكوكسيديا Coccidiosis

يعتبر مرض الكوكسيديا من أهم الأمراض الطفيلية التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة لمربى الدواجن، وسبب هذا المرض طفيليات وحيدة الخلية تسمى Eimeria مثل E. acervulina and E. maxima وهي تتطفل على خلايا الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء وتحدث تلف وتدمير لجدار الأمعاء مما يجعل سرعة مرور الغذاء بالأمعاء عالية بدون هضم جيد واستفادة قصوى من المكونات الغذائية مما يترتب علية خروج الغذاء بدون هضم مع الزرق وخاصة في الكتاكيت الصغيرة، وتحدث العدوى عن طريق التهام الطيور العدوى لطفيل الكوكسيديا مع العلف أو ماء الشرب الملوث بزرق الطيور المريضة وقد تنتقل العدوى عن طريق العمال (على الأحذية والأيدي) والفئران والحشرات والطيور البرية من الحظائر المصابة إلى الطيور السليمة.

٤- الإصابة بالطفيليات parasites

الطفيليات المعوية يمكنها أن تسبب مشاكل جمة بالأمعاء وتكون سبب هام في سرعة مرور الغذاء بدون هضم أو امتصاص نتيجة للجروح التي تنتج عن تطفلها على جدار الأمعاء وما ينتج عنها من التهابات شديدة ونزيف مما يسبب عدم قدرة الطيور على امتصاص الغذاء ومن أمثلتها:

- الديدان الأسطوانية (الإسكارس).
- الديدان الشعرية (الكابيلاريا)
- الديدان الأعورية (الهتراكس)
- الديدان الشريطية Teaniasis

الديدان الاسطوانية البالغة ليست السبب الرئيسي في المرض ولكن اليرقات يمكن أن تؤذي الغشاء المبطن للأمعاء مسببة التهاب الأمعاء والأنيميا، أما الديدان الشعرية الكلابيلاريا تسبب ضرراً أكثر بالغشاء المبطن للأمعاء ويمكنها أن تسبب التهابات بالأمعاء والأنيميا، الديدان الشريطية لا توجد باستمرار ولا تسبب ضرراً شديداً فيما عدا أنها تستهلك غذاء الدجاج العائل لها ومن أهم مظاهر الإصابة بالطفيليات:

- يؤدي إلى وقف نمو وتطور الكتاكيت.
- تأخر البدء في إنتاج البيض وانخفاض الإنتاج في حالة إصابة الطيور البالغة.
- شحوب العرف والدالية والعضلات.
- احتقان الأمعاء ونزف دموي في جدارها.
- الزرق المدمم ويحتوي غذاء غير مهضوم.

كما تلاحظ الصفة التشريحية ظاهرة بشكل خاص في الأعورين حيث تكونان متضخمتين وممتلئتين بالدم أو بمواد بيضاء متجبنة مع نزف شديد في جدارهما

٥- الإصابة بالفيروسات Viral Infections

يوجد عدد من الفيروسات لها تأثيرات كبيرة وارتباط وثيق بأسباب مرورِ الغذاءِ خلال الجهاز الهضمي لدجاج التسمين بدون هضم أو امتصاص. ومن هذه الفيروسات calicivirus ، parvovirus ، adenovirus ، coronavirus ، enterovirus ، reovirus، togavirus، وكان الاعتقاد حتى وقت قريب بأن فيروس الريو هو المسئول الأول عن إصابة القناة الهضمية بالاضطرابات مما يسبب سرعة مرور الغذاء بدون الاستفادة منه، ولكن وجد كثير من الباحثين أن هذا الفيروس قد يكون له تأثير متداخل مع الفيروسات الأخرى ولكن ظهر مرض سمي بمرض

عدم الامتصاص وهو مرض معقد يشمل فيروسات الريو ومسببات فيروسية وبكتيرية أخرى تؤثر على الجهاز الهضمي مما ينتج عنه أعراض وآفات سوء التغذية فتجد الطيور المصابة قد تصاب بالإسهال الذي يبدأ مبكرا، ويظهر وضع غير منتظم في الريش، ويمكن ملاحظة كساح مبكر مع بهتان شديد في الرأس والأرجل ووجود حالة رخاوة مخية بشكل منتظم وليونة في العظام مما يسبب عرج الطيور المصابة وتأخر في النمو، وقد تم التعرف علية من مشاهدات التهابات معوية بالأمعاء الدقيقة مع وجود محتويات مائية بنية ورغوية ووجود غذاء غير مهضوم في الأمعاء، إصابات الغشاء المخاطي للمعدة الغدية، التهاب البنكرياس الرشحي، مسامية العظام والتهاب نخاع العظام مع تنكرز رأس عظمة الفخذ بل هو الذي يسبب التهابات المفاصل.

٦- الإصابات البكتيرية Bacterial Infections

يعزى الالتهابات الجرثومية للأمعاء في أغلب الأحيان إلى عدوى فيروسية أو إصابة بالكوكسيديا، ويمكن تفادي ذلك بمنع تأثير تلك العدوى على مفاتيح النمو للدجاج، والسيطرة على الإصابة بالكوكسيديا يحمي نظام المناعة من خلال تطبيق متطلبات الأمن الحيوي الشامل وشروطه الصحية، وعدم التوازن في تسكين الطيور من خلال تحميل المزارع أكثر من طاقتها يؤدي إلى انتشار المرض، وأي عدوى بكتيريا بالقناة الهضمية تؤدي إلى التهابات بالأمعاء مع ظهور تنكرز ومن مسبباتها C. perfringens، هذه البكتيريا منتشرة بكثرة في البيئة المحيطة وتوجد بصفة طبيعية من خلال الفلورا Flora في القناة الهضمية لدجاج التسمين،وتزايد ارتباط هذا المرض بالبكتيريا ظهر بشكل متزايد خلال السنوات الأخيرة وهذا راجع إلى عدة

عوامل هي:

- تدمير في جدار القناة الهضمية بسبب الكوكسيديا Coccidiosis،.
- التعرض لمستويات عالية جدا من الكائنات الحية في مزارع الدواجن والبيئة المحيطة بها.
- تغيير في الغذاء تبعه تغير في PH واللزوجة في الدم.
- ارتفاع مستويات الطاقة بالعلف.
- تحديد برامج التغذية.
- الكثافات العالية في تسكين الدجاج.
- الإدارة السيئة للتعامل مع مخلفات المزرعة من فرشة ونافق ونظافة عامة وقوارض.
- التغيير في شكل العلف المقدم للطيور (ناعم – محبب – مكعب) أثناء دورة التربية.
- استخدام بعض مصادر البروتين الحيواني الغير جيد في تصنيع الأعلاف.

ويرجع التطور والتوسع في الإصابة بالتهاب الأمعاء التنكرزي إلى التلوث طفيل E. acervulina تسبب أضرار بالغة في البطانة الداخلية للقناة الهضمية، وهذه الأضرار تسبب تقليل تدفق الغذاء المتناول في الأمعاء مما يترتب عليه سرعة نمو لبكتيريا C. perfringens بسبب نقص التدفق الطبيعي لمحتويات الأمعاء مما يعطي الفرصة للبكتيريا الممرضة بتركيز عملها الضار في جدار الأمعاء وظهور التهاب الأمعاء التنكرزي الذي يمنع الامتصاص الكامل للغذاء.

٧- السموم الفطرية Mycotoxins

السموم الفطرية هي مركبات سامة تنتج عن عفن المواد الغذائية المختلفة سواء مواد علف خشنة أو مواد مركزة نتيجة نمو أنواع محددة من الفطريات التي تستطيع أن تنتج السموم تحت ظروف محددة مثل تعفن الحبوب، عدم نظافة أو تطهير أماكن التخزين أو وجود إصابة سابقة بها، تلوث في وسائل النقل أو معدات التناول، والسموم الفطرية هي ناتج التمثيل الغذائي للفطريات، ونمو الفطريات يتطلب توفر ظروف بيئية محددة مثل زيادة نسبة الرطوبة في مواد العلف – التخزين الرديء – وجود وفرة من الأكسوجين – تلوث مواد العلف بالفطريات، وتعتبر السموم الفطرية مركبات ثابتة لا يحدث لها تحلل أو تكسير أثناء عمليات تجهيز مواد العلف وخلطها معا ولذا لابد من العمل على تقليل نسبة إصابة مكونات العلائق بهذه المواد حتى نحافظ على إنتاجية دجاج التسمين وتقليل مخاطر التلوث بهذه السموم.

وتعتبر الفطريات – Aspergillus Fusarium - Penicillium من أهم الفطريات التي تنتج السموم الفطرية المختلفة.

- فطر Aspergillus ينتج الافلاتوكسين (Aflatoxines).
- فطر Fusarium ينتج كل من Zearalenone ومركب (Deoxynivalenol (DON وT-٢ Toxin وFumonisin.
- فطر Penicillium ينتج مركب Ochratoxin.

ومن المهم أن نمنع نمو العفن والفطريات المختلفة بمكونات العلف أو العلف نفسه وذلك عن طريق شراء خامات بجودة عالية وأن يتم تخزين الخامات والعلف المصنع تحت ظروف تخزينية جيدة ومناسبة، مع إضافة بعض المطهرات التي تساعد على تثبيط نمو العفن والفطريات.

و تلوث العلف نتيجة امتصاص السموم الفطرية عن طريق القناة الهضمية ينتج عنه الآثار التالية:

- يقلل من معدل نمو الطيور.
- يؤثر في عملية التمثيل الغذائي.
- يؤثر على معدل نشاط الغدد الصماء المختلفة وحدوث خلل في إفراز الهرمون.
- انخفاض نشاط الجهاز المناعي للدواجن.
- فشل في نشاط الكبد والكلى وتدمير في الجهاز العصبي المركزي.
- فقد الشهية وعدم تناول الغذاء وفى النهاية الموت.
- حدوث إسهال متقطع.
- الزرق يكون به آثار من الدماء.
- لا تستجيب الدواجن للعلاج باستخدام العقاقير البيطرية.
- انخفاض في وزن الجسم.
- خشونة الريش المغطى للجسم.
- تحول الكبد إلى كبد دهني وقد يصل إلى تدمير الكبد تماما.
- إصابة القنوات المرارية بالانسداد وعدم إفراز العصارة الصفراء مما يقلل إفرازها بالأمعاء.

- هذه السموم ذات تأثير كاوي فهي تسبب حروق والتهابات على الغشاء الداخلي للفم والقونصة والأمعاء.

وهذه المشاكل الناتجة عن السموم الفطرية تؤثر على الفم والغشاء المبطن للقناة الهضمية والقونصة والأمعاء مما يسبب سرعة في مرور الغذاء خلال القناة الهضمية بدون هضم وامتصاص لمكوناته مما يظهر بالتأثير السلبي على قطيع التسمين.

٨- التانيتات Tannins

هي مركبات تتواجد حين تتواجد المصادر النباتية في العلف ومن أهم وظائفها التي خلقها الله من اجلها المحافظة على النبات من بعض الحشرات أو الحيوانات الآكلة للعشب وفي هذا وسيلة للحفاظ على نفسه أيضا، وهذه المواد تعوق النمو وتعوق التغذية بالنسبة للطيور ويجب إزالتها والتخلص منها للحصول على المواصفات الإنتاجية المرغوبة.

و هذه المواد ذات تركيب فيتولي متعدد وتعتبر التانيتات من المواد التي ترتبط بالبروتين وتمنع هضمه في الدواجن، ومن أشهر الأمثلة على الحبوب التي تحتوي على التانيك هي حبوب Sorghums الذرة الرفيعة وفول الحقل وخاصة في القشرة الخارجية للحبوب وأيضا من الملاحظ أن التانيك يرتبط مع الحمض الأميني برولين- أيضا يسبب زيادة في إفراز endogenous amino acid excretion، ومن الآثار السيئة التي تظهر على الطيور نتيجة التغذية على علف يحتوي هذه المواد هو ظهور استسقاء معوي، نزيف دموي داخلي، ظهور تقرح على الغشاء المبطن للقناة الهضمية، ظهور تكرز وأنسجة ميتة بالغشاء المبطن للقناة الهضمية، إفرازات مخاطية غزيرة، كل هذه الأعراض تسبب عدم الاستفادة القصوى من الغذاء نتيجة سرعة مروره بالقناة الهضمية.

٩- تحول الأحماض الأمينية Biogenic Amines

هذه المركبات تكون موجودة بمستويات منخفضة جدا في الحيوانات والطيور والنباتات والكائنات الحية المجهرية، وفي حالة وجودها بتركيزات مرتفعة تكون مصدر شديد السمية، هذه الأحماض تسبب كثير من المشاكل في الفصول أو الأوقات شديدة الحرارة، لأن الحرارة المرتفعة تساعد على زيادة البكتيريا المثبطة والمدمرة للأحماض الأمينية الحرة، وهذه البكتريا تؤثر أيضا على نوعية البروتين وخاصة من المصادر الحيوانية، والأضرار الناتجة عن التغذية على علف به مستوى عالي من السمية الناتجة عن تحول الأحماض الأمينية تكون عبارة عن:

- انتفاخ في البطن.
- تأكل واضح في جدار القونصة.
- اضطرابات معوية.
- انخفاض في نسبة معامل التحويل.
- تدهور واضح في أوزان الطيور.
- تدهور في نظام المناعة.
- ظهور حالة إسهال شديدة.
- ظهور الطيور بلون شاحب لتأثر تكوين الصبغات في الجلد.

والجدول التالي يوضح لنا الأحماض الأمينية الحقيقية والأحماض الأمينية المتحولة عنها:

Amino Acid	Biogenic Amine
Histadine	Histamine
Arginine/ornithine	Putrecine
Lysine	Cadaverine
Methionine	Spermadine
Tyrosine	Tyramine
Phenylalanine	Phenyl ethylamine

١٠- تأكل القونصة Gizzard erosion

يحدث هذا نتيجة وجود بعض السموم Toxins وهذه المواد السامة تنتج إثر عدوى فيروسية أو بكتيرية أو إصابات فطرية وخاصة عند تصنيع مسحوق السمك fishmeal أو عدم مراقبة التصنيع لمسحوق السمك أو استخدام تكنولوجيا رديئة في التصنيع والمعاملة، وهذا التو كسين له تأثير مماثل للتأثير الناتج عن تدمير الأحماض الأمينية وخاصة الحمض ألأميني الهستادين Histadine المتوفر في مصادر البروتين الحيواني وهو أكثر الأحماض تأثر بهذا التو كسين لتحوله إلى حامض

الهستامين Histamine السام، والذي يقوم بدورة بزيادة التنبيه على إنتاج عالي لحمض الهيدروكلوريك في القناة الهضمية وفي القانصة Gizzard تحديدا وهي عضو الهضم الرئيسي بالدجاج مما يسبب تأكل في جدارها مما ينتج عنه تدهور في هضم العلف ومروره بسرعة خلال القناة الهضمية وخروجه مع الزرق إلى جانب التأثير المرضي المصاحب للتسمم، وهذه السموم يجب تجنبها في العلف من خلال جودة المدخلات وخاصة مصادر البروتين الحيواني وبالتحديد مسحوق السمك.

١١- تزنخ الدهون Rancid Fats

تغذية دجاج التسمين على علف مصنع بدهون متزنخة Rancid fats يكون أحد ظواهر فقد الغذاء ومروره بسرعة خلال القناة الهضمية وخروجه مع الزرق بدون هضم وعدم استفادة، خاصة في الجو الحار عندها تكون الدهون ذات رائحة كريهة متزنخة، وهذا يظهر عندما يكون تخزينها بصورة غير مناسبة وفي أماكن غير متوافقة مع طريقة وكيفية تخزين الدهون، هذه الظروف الغير جيدة تحفز وتنشط تفاعلات ينتج عنها تأكسد للدهون المتواجدة في خامات العلف وأيضا في الدهون السائلة التي يتم إضافتها مع مكونات العلف عند التصنيع، وتزنخ الدهون عن طريق البيروكسيد ينتج عنه الجزيئات الحرة الشاردة، ويحدث هذا التزنخ للدهون غير المشبعة ويؤدى هذا إلى تقليل معدلات الطاقة بالدهون، وتعتبر المعادن الدقيقة عامل مساعد في هذا التفاعل ويحدث التفاعل في وجود الأكسجين، من خلال إنتاج جزيئات حرة، مثل جزئ البيروكسيد (O2)، أو جزيء فوق أكسيد الهيدروجين (H2O2)، أو مجموعة الهيدروكسيل (HO-)، ويساعد فيتامين E ومضادات الأكسدة الأخرى على وقف هذا التفاعل عن طريق إعادة البيروكسيد إلى الأحماض الدهنية، ومع وجود هذه المسببات لعملية تأكسد الدهون تكون هناك أعراض ونتائج غير جيدة على دجاج التسمين مثل فقد المناعة Immunity، ضعف النمو، ضعف وانخفاض الشهية، تدهور في نسب الفقس، وضعف معامل التحويل الغذائي، ويقلل من تركيز الصبغات Pigmentation في صفار البيض وجلد الطيور، تأكل حاد لجدر القونصة Gizzard erosions، وأيضا حدوث التهابات بجدران الأمعاء Enteritis، هذا كله يسبب تدهور في اقتصاديات صناعة الدواجن وتدمير أي استثمارات يتم ضخها في هذا المجال وذلك لان المأكول يتم مروره بسرعة من خلال القناة الهضمية وخروجه مع الزرق بدون الفائدة المرجوة منه.

١٢- جودة الماء Water Quality

يعتبر الماء من أهم العناصر الغذائية اللازمة للدواجن ويكون الماء حوالي ٥٥ – ٧٥٪ من جسم الطائر وحوالي ٦٥ – ٧٥٪ من وزن البيضة، يحتاج الدجاج دائما إلى كمية من الماء توازى ضعفي كمية العلف وتختلف هذه الكمية حسب:

- العمر.
- درجة الحرارة المحيطة.
- نسبة البروتين بالعلف.
- كمية ملح الطعام بالعلف.
- طبيعة العلف (مواد خشنة أو مواد مركزة).
- غزارة الإنتاج.
- حالة الجو وكفاءة معدات التهوية والتدفئة.

ويحصل الطائر على بعض الماء من مصادر داخلية وهو ناتج من التمثيل الغذائي (أكسدة) المركبات الغذائية.

ك يد أ + ٦ أ ك أ + ٦ يد أ

وتبلغ نسبة الماء التمثيلي ٦٠٪ في الكربوهيدرات، ١٠٠٪ في الدهون ٤٠٪ في البروتين، إن دجاج التسمين يحتوي جسمه على ٦٠٪ ماء، والماء من المدخلات الهامة في تربية دجاج التسمين ولذلك يصبح مهم من حيث الجودة والكمية وذلك لأن نسبة وجودة باللحوم تحدد جودة اللحم، وجودة الماء عملية تكاملية لمكوناته، ففي حالة تدهور جودة الماء يحدث إثارة في القناة الهضمية وتصبح عملية الهضم والامتصاص غير فعالة نظرا لسرعة مرور الغذاء، ولكي نقلص من التلوث بالبكتريا bacterial contamination يتم معاملته بالكلور chlorinate على نحو 1-3 PPM، ولذلك يفضل استخدام نظام الشرب المغلق، ويمكن استخدام نظام مساقي الجرس لأنه يمكن تطهيرها وغسلها وتعقيمها بسهولة، كما أنه ليس من المرغوب استخدام نظام الشرب المفتوح عبر أحواض لكثرة الهالك والمتناثر والذي يصبح مصدر جيد للتلوث.

١٣- جودة الفرشة Litter Quality

فرشة العنبر هي أول مادة يتعرف عليها الكتاكيت بمجرد دخولهم عنابر التربية وهي أول مادة خام يتعامل معها فيقوم بتقليبها باحثا فيها عن الغذاء وذلك قبل أن يتعرف بعد على العلف والماء أو يجدهم، ومن أجل ذلك الغرض يكون من الأهمية أن نتأكد بل نضمن أن تكون الفرشة تتمتع بمستوى عالي من الجودة، على أن تكون خالية تماما من الأجسام الغريبة أو أي مواد مخلوطة بها قد تسبب ضرر للقطيع، وغير معرضة لأي سوائل تحمل صفة السمية أو تساعد على تغيير الجودة بأشكالها المختلفة، وأن تكون الفرشة من مواد جديدة وغير مخزنة لفترات طويلة وغير معرضة للعوامل الجوية وان لا تكون ملجأ للحيوانات أو الطيور البرية، فعندما تكون جودة الفرشة مع القطيع الجديد غير جيدة وخاصة في مكان تحضين الكتاكيت brooding area خلال الأسبوع الأول فإنه يكون هناك حالات تسمم بسبب تناول الكتاكيت لبعض أجزاء من الفرشة أثناء عبثهم بها مما يسبب حدوث إثارة للغشاء المبطن للقناة الهضمية gut linings في الكتاكيت وتكون النتيجة هو فقر بل فشل في هضم الغذاء المتناول وعدم الاستفادة منه من خلال عملية الامتصاص absorption.

ومن هنا كان علينا أن نحدد الأسباب المسئولة عن مرور الغذاء بالقناة الهضمية إلى خارج الجسم في دجاج التسمين وبدون هضم وامتصاص فهذا يكون فيه شيء من الصعوبة وكأنك تسمع مقطوعة موسيقية لايمكنك تحديد هوية الآلات التي تشترك في خروج هذه الموسيقى ولذلك يجب على القائمين والمهتمين بالقضاء على ظهور هذا العارض المدمر لاقتصاديات أي مشروع دواجن أن يقوموا بفحوص شاملة تتضمن وضع كل الأسباب التي تم طرحها سابقا في الاعتبار ومحاولة التأكد من كل منها لأنها سواء منفردة أو مجتمعة تسبب مرور الغذاء بدون هضم وامتصاص وهذا يجعلنا نوجه دفة الاتهام إلى السموم وعليه يجب طرق باب علم السموم toxicological وعمل اختبارات histopathology، وتحديد الطفيليات المعوية، عمل مزارع بكتيرية لتحديد نوع البكتيريا المسئولة، عزل الفيروسات وتحديد ماهيتها ، ولكن هذه الطرق اللازمة لتحديد أسباب المرض ومحاصرته في كثير من الأحيان وفي معظم الشركات غير متوفرة بسهولة وبذلك نضيف سبب قوي إلى أسباب تفاقم المشكلة ، ولكن الإدارة الواعية القوية التي تدرك حجم المسئولية وقدر الخطر تحد بخطواتها الإستباقية من ظهور هذا المرض وتقليل أثاره، فالإدارة يمكنها أن تلعب دور رئيسي ومباشر في تقليص الأسباب التي تؤدي إلى ظهور المرض وذلك من خلال جعل البيئة المحيطة بالدجاج بيئة نظيفة وصحية بداية من مزارع الأمهات مرورا بمعامل التفريخ والتركيز الكبير على مزارع التسمين والتدريب المستمر لأطقم التطهير والتحصين والاهتمام بكيماويات التطهير والمعدلات الموصي باستخدامها وتوافقها مع البيئة والطقس المحيط وإعطاء فترات مناسبة بين الدورات لإمكانية تفعيل عملية التطهير وتثقيف العمالة ومديري المزارع وتدريبهم وتزويدهم بكل ما هو جديد في علم الوقاية، مع ضرورة التحكم الكامل في العلف من خلال رقابة الجودة الصارمة على مدخلات الأعلاف والرقابة الصارمة على خطوط التصنيع، والأمن الحيوي القوي في مصانع الأعلاف خارجيا وداخليا، كما أن هناك نقاط شديدة الضعف يمكن أن يتسلل منها مسببات المرض مثل العمالة، السيارات، طرق النقل، صناديق الكتاكيت، مصادر المياه، معدات المزرعة، المنشآت المحيطة والقريبة، ولذلك يجب على من يعمل في مجال الدواجن أن يبقى يقظًا على الدوام وشديد الملاحظة لكل تغير يحدث حوله وأن يكون سريع الربط بين المتغيرات وبمعنى أشمل أن يبقى عقلة مفتوحاً على الدوام لإمكانية قهر الأمراض ومحاصرتها قبل النيل من اقتصاديات المشروع والتعامل معها في الوقت المناسب وبالأسلوب المناسب.

المصادر:

- Guan, J., Grenier, C., and Brooks, B.W. (2006). Poultry Science 85: 1678-1681.
- خبرات خاصة بكاتب المقال:

شركة الخريف البيطرية
ALkhoraif Ueterinary Co.
للأدوية واللقاحات البيطرية والإضافات العلفية

هدفنا: توفير مستلزمات التربيه سليمة وتعزيز التنمية المستدامة في الصناعة البيطرية الحديثه

التطوير سمة عروضنا،،، والمصداقية مع عملائنا سبب نجاحنا وإستمراريتنا...

KBNP, INC.	LABORATORIOS MICROSULES	SERVERA	DAEHO CO., LTD.	CAHIC	BTH CHEMICAL	SCI
Korea	Uruguay	Spain	Korea	China	Thailand	Korea

برنامجنا التسويقى الفعال ساعدة في سرعة إنتشارنا ،،، فهكذا يجب أن نكون...

المنطقة الوسطي	منطقة القصيم	المنطقة الغربيه	المنطقة الشرقيه	المنطقة الجنوبية	المنطقة الشمالية
جوال: ٠٥٥٥٠٥٠٩٥٠	جوال: ٠٥٥٨٢٠٨٠٦٠	جوال: ٠٥٣٣٣٣٥٤٢٤	جوال: ٠٥٥٤١٠٤٣٠٠	جوال: ٠٥٥٤١٠٤٣٠٠	جوال: ٠٥٥٨٢٠٨٠٦٠ ٠٥٣٢٤٩٧٧٠
الإيميل: drmsalah_alkhoraif@yahoo.com drmsalah@alkhoraifvet.com.sa	الإيميل: Drali_alkhoraif@yahoo.com draliothman@alkhoraifvet.com.sa	الإيميل: Drmmousa_alkhoraif@yahoo.com Drmmousa@alkhoraifvet.com.sa	الإيميل: Dr_abduallah.alkhoraif@yahoo.com drabdullahsapir@alkhoraifvet.com.sa	الإيميل: Dr_abduallah.alkhoraif@yahoo.com drabdullahsapir@alkhoraifvet.com.sa	الإيميل: Drali_alkhoraif@yahoo.com draliothman@alkhoraifvet.com.

المكتب الرئيسي: الرياض/ تلفون: ٤٧٨١٠١٠ / فاكس: ٤٧٣١٠١٠ / إيميل:
management@alkhoraifvet.com.sa / alkhoraif@yahoo.com
www.alkhoraifvet.com.sa

الوقـاية خـير من العـــلاج Prevention is better than Cure

مع تزايد التحديات الميكروبيه التى تواجهه صناعه الدواجن وتنوعها بل وزيادة ضراوتها والتى دفعه القائميين على الصناعه الى زيادة التركيز على الامن الحيوى وتفعيل دوره كعامل رئيس فى الوقايه والجمايه من أثرها الضار على إقتصاديات التربيه الداجنة

ومن هذا المنطلق سخرت KBNP إمكاناتها لتحديث اسلحتنا لمواجهة تلك الجراثيم الفيروسيه منها والبكتيريه عن طريق

١-تتطوير منتج LIFE GARD T فى شكل اقراص فواره تذوب بالماء لمواجهة الفيروسات والبكتريا بتركيبنه الفعاله من Nadcc/sodium dichloroisocyanurate والتى تتحلل فى الماء الى حمض هيبوكلورس واسع الطيف فى قتل الفيروسات دون ان يتاثر ببقايا المواد العضويه بفاعليه تستمر اكثر من خمس ساعات من الذوبان

يستخدم فى تعقيم ماء الشرب والرش على الدواجن اثناء الاصابات (قرص على ٥٠لتر)

كذلك فى تطهير الحظائر والابواب والمغاطس والسيارات والمعدات(قرص على ١٠:٥لتر ماء)حسب جودة الماء ونسبه التلوث

٢- منتج LIFE LINE بتركيبته الثلاثيه من (جلوتالدهيد وفورمالدهيد ومركبات الامونيا الرباعيه) فهو ينظف ويتغلل داخل المواد العضويه ويقتل الجراثيم بجركن واحد ٥ لتر يكفى لعنبر واحد

٣- الى جانب مجموعه لقاحات متميزة سواء حى او ميت لمواجهه الانفلونزا والنيوكاسل والجامبور والعديد من الامراض الاخرى

٤- بالإضافة الى الميتابلو المضاد الحيوى الواسع المدى ضد البكتريا والميكوبلازما والعديد من الفيتامينات والاحماض الامينيه السائله .

absorption leading to growth inhibition and loss of appetite and death of birds.

Also the author mention the different ways to decrease the dangerous effect of contamination of poultry feed with Aflatoxins on bird level and on feed level, where he discussed the factors affecting the storage of poultry feed, the suitable environment for growth of fungus and production of Aflatoxins and the required measures to prevent existence of Aflatoxins in feed stores.

5. Principals of egg cleaning

Prof. dr. Tarek Amin Obied

Table eggs produced in commercial poultry farms are subjected to contamination form the surrounding environment inside the poultry nest or when it come in contact litter or during handling , transportation and storage. Egg contamination decrease it validity period and became un fit for human consumption.

So. Cleaning of is a perquisite to obtain healthy and safe eggs.

In this article the author explains the principals and scientific rules which must be followed by egg producers when cleaning table eggs.

There are two main ways for cleaning of eggs:

1. Dry technique:

This technique includes hand, mechanical and sand blasting methods.

These methods mainly used when there are small amount of dirt on egg shell, but their drawback that they may cause removal of external layer of egg shell which make eggs vulnerable to be broken easily.

2. Wet (Washing) technique:

There are small and large automatic machines may be used for washing of eggs according to number of eggs.

When using wet washing method you must take into account several precautions such as:

- Type of water used, it must be clean and free from contaminants.
- Water temperature, it must be ranged from 30 – 40 c° to avoid subjecting eggs to thermal cracking.
- Type of disinfectants and its concentration, there are many disinfectants may be added to washing water such as chlorine solution at concentration of 200 ppm, Quaternary ammonium compound 10% or Sodium Hydroxide 2%.

6. Spotlights on digestion problems in broiler

Eng. Ashraf Abdulrhman Khalil

Briefly, Incomplete digestion of food is considered one of the mot important problem facing broiler production, It takes great attention nowadays as it has several drawbacks on broiler production in form of loss of nutrient, bad feed conversion, decreased weight gain and increase production coast..etc

In this articles the author mentioned the symptom of incomplete food digestion as follows:

1. Complete indigested corn particles are seen in bird feces.
2. Litter humidity is highly increased.
3. The bird feces appeared green in color mixed with orange mucus.
4. The birds appeared pale and decreased weight gain with no homogeneity in the flock.
5. In post mortem examination the esophagus, gizzard and wall of small intestine are inflamed

Also, the author enumerated and discussed in details possible causes attributed to incomplete digestion and male absorption in broiler which include the followings:

Heat stress, dietary salt in take, parasitic infestation specially by coccidia, viral infection specially (Adenovirus, Parvovirus, Calicivrus, Enterovirus, Reovirus, Coronavirus and Togavirus), bacterial infection specially Clostridia, Mycotoxins specially Aflatoxins, Tannins found in feed ingredient of plant sources, Biogenic amines, gizzard erosion, rancid fats, bad water quality and bad litter quality.

Main topics

1. New generation of vaccine stabilizers

Innovative solutions for maximizing benefits of vaccination of poultry via drinking water

Prof. dr. Salah S. Abdel rhman

In this article the author reviewed new generation of vaccine stabilizers used for protection of live vaccines during drinking water vaccination of poultry.

Types, composition and mode of action of different kind of vaccine stabilizer are discussed in detail.

New generations of live vaccines stabilizers have many advantages over traditional vaccine stabilizer (skimmed milk) as follows:

- They have quick action in reducing the harmful effects of disinfectants and oxidizing substances in drinking water.
- They adjust the (PH) to the suitable degree.
- They equivalent salts present in the drinking water.
- They have dyes which often blue color that stained the water in the water lines which facilitate tracking of the vaccine in the water lines and distinguish birds that have been vaccinated.
- Assist in evaluation of efficiency of vaccination process more accurately.
- They are quickly soluble in water and not forming deposits that obstruct the drinking water lines or pipes.
- Easy to adjust the dose used in the vaccination process, where they are presented in form of tablets or bags intended for special quantity of drinking water and not need any equipments for preparation.
- Stimulating the immune system of birds for vaccine.

2. Diseases threaten poultry industry

Dr. Nabil Khoury

Herein the author discussed some important poultry diseases which threaten poultry industry as well as human health worldwide.

This article focused on what is could reemerging diseases which disappeared for long time and recently reappeared again in modern poultry industry by an unusual rate or different virulence.

The article covered some different kinds of reemerging poultry disease such as viral diseases (Avian influenza viruses, particularly H7 and H5 subtypes), bacterial diseases (Ornithobacterium Rhinotracheale, Necrotic enteritis and Clamydiosis) and parasitic diseases (Histomoiasis) in addition to diseases that causes food poisoning to human particularly salmonella , campylobacter and E.coli.

The causes of reemergence of these diseases, factors affecting its reappearance, availability of medications, advances in treatment, field and laboratory diagnosis, prevention and control programs for these diseases are discussed in detail.

3. Mycoplasma The writer in brief

4. Dangers of Aflatoxins in poultry rations

Dr. Ezz Eldeen Adam Babkir

Poultry feed is considered the most costly item in poultry production as it is about (60- 70%) of the total production cost, so keeping of poultry feed in good quality and protection it from spoilage is very important.

Among many causes of feed spoilage during storage mycotoxins considered the most frequent cause of feed spoilage. there are more than (200.000) fungus among them about (50) fungus are causing problems for animals and human and secreting about (350) different kinds of toxins, from which the most famous one is Aflatoxin which causes numerous problems for poultry.

In this article the author briefly mentioned different kinds of Aflatoxins and their serious effects on poultry which include the (Damage of liver cells causing metabolic disorder, immunosuppressive effect on poultry immune system, carcinognic effect, damaging of epithelium lining the intestine causing male

invitation for investment

The important development and rapid growth achieved by the agricultural sector in the kingdom of saudi arabia during the last two decades. Partcularly the animal resourses segment from which appeored the fastest growing the poultry sector as a result of the support and governmental aids policies which are followed by these countries in form of financial funds and agricultural lands for establishing the projects.

On the other hand despite that development. which wasnt accompanied neither with an advancement in the fiend of settlement of technology necessary for operating and devolving this important sector. Nor establishing veterinary medicines and vaccines plants.

In fact the poultry industry needs continuous developing and growing in field of medicines and vaccines that neccssary for protection against out break of diseases ofien happened and introductinon of new pathogens as a result of development of the industry and discovering now pathogens which need madications pathology.Pharmacology and poultry medicin.

If we look at the arab countries we shall realize that the area is poor in existing veterinary medicines and vaccines factories and this lead the area to be the biggest importer for these products.According to the available statistics the gap in the poultry vaccines is estimated with approximately 90%of the area requirements.

According to a study done by the arabian company of the animal resourses development the requirements of the poultry projects in the gulf area of poultry live and killed bacterial and viral vaccines are 7 billions and 536 million respectively.These vaccines completely imported from the outsides.Also the area need 5000 tons of veterinary medicines and disinfectants most of which imported either in the form of ready medicines)finished or repacked(or in the form of active ingredients which are combined locally.

Atpresent we are in great need to invest in this vital field which is of high economically use thanks to the increasing demands and absence of competitors adding to that the possibility of export to the Surrounding countries.

The saudi government policies encourage investment in the fild of manufacturing of the veterinary medicines and vaccines and other related products such as feed, feed additives. Disinfectant... Etc.The update statistics states that

Marker share show the shart of the national factories working in field of veterinary medicines now is about 15% while the consumption for these products in the saudi market obout 350 million riyals of which the poultry share is about 170 million riyals.

Izovac CHB

LIVE ATTENUATED VACCINE
NEWCASTLE DISEASE VIRUS STRAIN CLONE
INFECTIOUS BRONCHITIS VIRUS STRAINS MASSACHUSETTS H120 AND BNF 28/86

THE PROTECTION AGAINST CHINESE STRAINS IBV

Double and safe protection: ND and IB disease

شركة الشحرور للتجارة
SHAHROOR TRADING CO.
P.O.Box: 61439 - Riyadh 11565 - Kingdom Of Saudi Arabia
Tel:+966(11)4044403 Fax:+966(11)4030491
Email : shahroor@zahrafa.net.sa www.shahroor.com

IZO S.p.A.
via A. Bianchi, 9
25124 Brescia - Italia
T +39.030.2420583 • F +39.030.2420550
izo@izo.it • www.izo.it

التنمية
TANMIAH

٥٠ عاماً ونحن نخدم قطاع الأغذية والضيافة في الشرق الأوسط!

"التنمية" هي علامة تجارية لمنتجات الدواجن الطازجة العالية الجودة بالإضافة إلى كونها لاعباً أساسياً في قطاع الأغذية المصنّعة في المنطقة.
يفضل جودة منتجاتها ومواصفاتها العالمية، تُعدّ "التنمية" اليوم بين شركات منتجات الدواجن الطازجة والأغذية المصنّعة الرائدة، حيث تملك ٥ مصانع متطوّرة في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدّة.
وتوفّر "التنمية" مجموعة متنوّعة من المنتجات منها الطازجة (متوفرة كاملة أو بالقطع) المجمدة (متوفرة كاملة)، والمتبّلة بالإضافة إلى المنتجات المصنّعة بالكامل (FPP)، علماً أنّ جميع هذه المنتجات تشهد طلباً كبيراً من قبل قطاع المطاعم والتجزئة. لقد استحقّت "التنمية" ثقة أهم الزبائن بفضل قدرتها على تطوير وإنتاج المنتجات المخصّصة العالية الجودة وأصبحت بالتالي المورّد المعتمد لغالبية مطاعم الوجبات السريعة العالمية الضخمة وأهمّ الطبّاخين وربّات المنازل في جميع أرجاء الشرق الأوسط.

تنمية دبي
ص.ب ٤٨٧٩٢٣ دبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: ٨٨١ ٨٨٦ ٤ ٩٧١+
فاكس: ٨٠٨ ٨٨٦ ٤ ٩٧١+

تنمية جدة
ص.ب ١٠٣٩ جدة ٢١٤٣١
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٧٥٧٠ ٦٣٥ ٢ ٩٦٦١+
فاكس: ٥٦٩٩ ٦٣٥ ٢ ٩٦٦١+

تنمية الرياض
ص.ب ٥٠٥ الرياض ١٣٤٣
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٣٤٧٠ ٢٦٥ ١ ٩٦٦١+
فاكس: ١٠٩٥ ٢٦٥ ١ ٩٦٦١+

تنمية فود غروب المكتب الرئيسي
ص.ب ٨٦٩٠٩ الرياض ١١٦٣٢
المملكة العربية السعودية
هاتف: ٥١٩٢ ٤٧٧ ١ ٩٦٦١+
فاكس: ٦٨٦٥ ٤٧٦ ١ ٩٦٦١+

www.tanmiah.com