Poultry Breeding World Magazine

عالم تربية الدواجن

السنة السادسة - العدد الخامس والثلاثون - سبتمبر/ أكتوبر ٢٠٢٠م

EVONIK
POWER TO CREATE

خالي من المضادات الحيوية

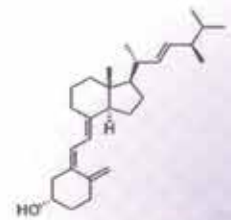
فقيه
FAKIEH
ما يخلى منه بيت

ARASCO أراسكو

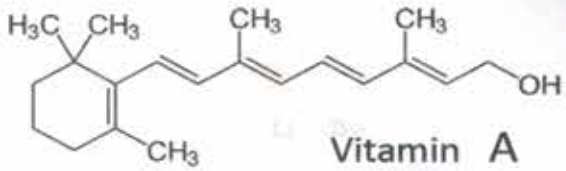
Feed الأعلاف

www.arasco.com

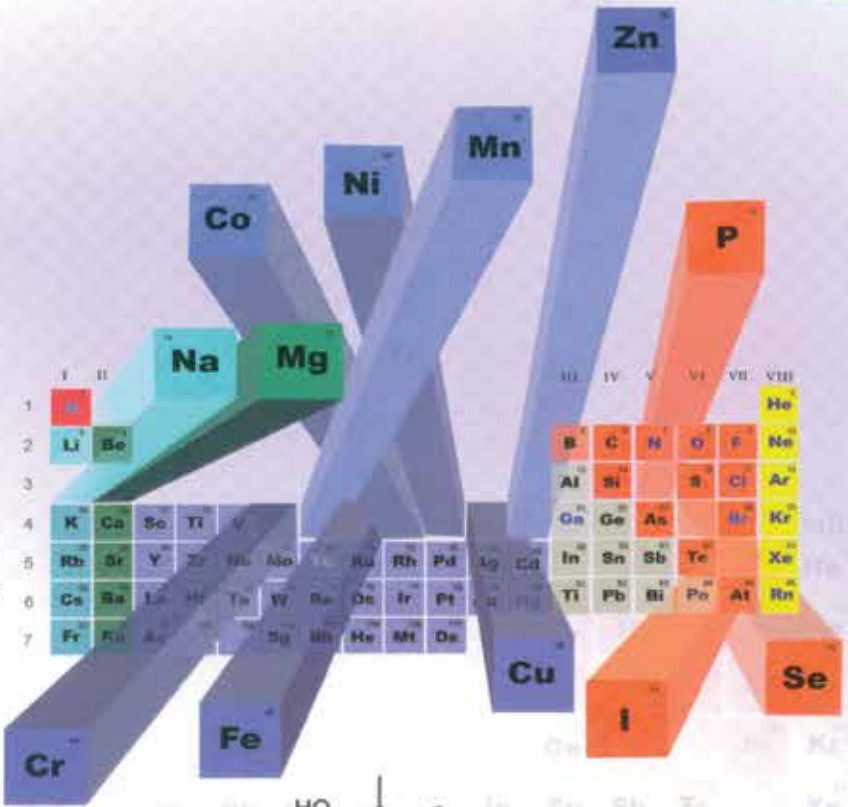
بريمكسات



Vitamin D



Vitamin A



Vitamin E

مبيعات أراسكو للبريمكسات والفوسفات ثنائي الكالسيوم

هاتف: ٠١١-٢٦١٢٢٤٨ - ٠١١-٢٦١٢٥٦٨ فاكس: ٠١١-٢٦١٢٩١٦ جوال: ٠٥٩٧٢٨٥٥٨٩ - ٠٥٣٧٨٧٨٧٨٠

ايميل: e.hussein@arasco.co - s.alruhaili@arasco.com

Outperform your competition.

Best results with MetAMINO®

The fast track to market weight –and cost-efficiency.

MetAMINO® is the ideal feed additive with superior bioefficacy for balanced poultry diets, improved feed conversion and superior meat yield. Five production plants and more than 50 warehouses worldwide guarantee short delivery times. MetAMINO®: not just better – best results.

www.metamino.com

EVONIK
Leading Beyond Chemistry

VAXXON® COCCIVET R

- **Broad protection - 7 species, 8 strains**
- **Eye-drop and spray application**
- **Combined administration with live vaccines**

vaxxinova

عالم تربية الدواجن

Poultry Breeding World Magazine

مجلة علمية تقنية تصدر عن وكالة دردر للدعاية والإعلان - السنة السادسة
العدد الخامس والثلاثون - سبتمبر/ أكتوبر ٢٠٢٠م
المملكة العربية السعودية - الرياض

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

المديرالتنفيذي. ونائب رئيس التحرير
أحمد حسين البشايرة
Ahmadceo1@gmail.com

هيئة التحرير العلمي
د. صلاح شعبان عبدالرحمن
استاذ الفيروسات ولقاحات الدواجن بمعهد الامصال واللقاحات - مصر

أ. د. سيد محمد شلش
أستاذ تغذية الدواجن

د. على حسين الجاسم
ماجستير علوم أمراض الطيور

م. أحمد علي السكوت
استشاري تربية ورعاية وإنتاج الدواجن

أ. د. طارق أمين عبيد
أستاذ فسيولوجيا الدواجن

إخراج فني
خالد دعاس Daas
khdaas@gmail.com

الناشر
وكالة دردر للدعاية والإعلان
هاتف: ٠٠٩٦٦ ١١ ٤٧٨٧٣٦٨
جوال: ٠٠٩٦٦ ٥٠٠ ٣٢٥٢٩٦
ص.ب: ٩٩٦٦ الرياض ١١٤٢٣

www.poultrybreedingmagazineglobal.com

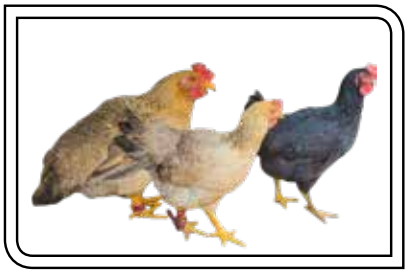
الوكيل الإعلاني والتسويقي

- الامارات العربيه المتحدة: Crystal labs supplies
  جوال: ٠٠٩٧١٥٠٣٦١٤٩١٣
- الأردن: شركة بوابة نجد الدولية للزراعة والتجارة
  مهندس محمد الروسان - جوال: ٠٠٩٦٢٧٩٥٩١٩٩٨٩
- السودان: د. وفاء موسى تبن
- جوال: ٠٠٢٤٩٩٢٦٠٧٥٢٧١ - ٠٠٢٤٩١٢٨٤٦٢٣٥٣
- تونس، ليبيا، الجزائر: فوزي أولاد زايد - جوال: ٠٠٢١٦٢٢٧٣٨٥١٧
- سلطنة عمان: د. عصام نصرالدين مصطفى - جوال: ٠٠٩٦٨٩٩٣٤٥٦٠٤
- العراق: د. ماجدحقي خليل - جوال: ٠٠٩٦٤٧٧١١٤٤٤٨٨٨
- الكويت: عبدالله خفاجي - جوال: ٠٠٩٦٥٢٥٧٣٢٠٧٩

في هذا العدد:

تغذية الدجاج اللاحم ومواصفات الأعلاف ٤

إطعام الأجنة النامية في داخل البيضة In ovo Feeding ... ١٠
الرقابة الحكومية على أمراض الدواجن: المتطلبات الوبائية والتشخيصه ١٦
رحلة إنتاج الصيصان ٢٤



استخدام انزيم البروتياز في علائق الدواجن .. ٣٠
الهاسب في مسالخ الدواجن الجزء الثالث: (تطبيق الهاسب في مسالخ الدواجن)..... ٤٠

طريقة أخذ عينات PCR..... ٤٧
خفايا البريمكس ٥٠
How to save feed cost by using the most efficient Methionine source. ٥٨
ملخصات باللغة الإنجليزية ٦٠
كلمة العدد ٦٢

إفتتاحية العدد

مستقبل الاستثمار في صناعة الدواجن

بقلم: أحمد البشايرة

تشير الدراسات الاقتصادية الحديثة أن معدل استهلاك الافراد من لحوم الدواجن مقارنة بأنواع البروتين الحيواني الأخرى سيكون هو الاكبر على مستوى العالم بحلول عام 2050م، مما يؤكد ان الاستثمار في صناعة الدواجن هو المستقبل القادم لهذه الصناعة.

ومن هذا المنطلق فإن الفرصة متاحة أمام الراغبين الجادين في الاستثمار في مجال انتاج الدواجن لتحقيق الاكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن في وطننا العربي وخاصة في ظل المنافسة الكبيرة التي تواجهها الصناعة مع الدجاج المستورد من عديد من دول العالم.

تتنوع الفرص الاستثمارية في مجال الدواجن وفق الخبرات والامكانيات المادية والفنية للمستثمرين.

فعلى سبيل المثال وليس الحصر يمكن الاستثمار في إنشاء مشاريع متكاملة لانتاج الدجاج اللاحم وبيض المائدة ذات جودة عالية باسعار تنافسية، وبالاضافة إلى ذلك هناك العديد من المجالات ذات العلاقة بإنتاج الدواجن والتي توفر فرص استثمارية متنوعة، ومن بين هذه الفرص صناعة مشتقات لحوم الدواجن، وصناعة البروتين الحيواني من مخلفات ذبح الدواجن في مسالخ الدواجن والتي تستخدم في صناعة الأسمدة العضوية والأعلاف.

كذلك الاستثمار في صناعة الأدوية واللقاحات البيطرية لانتاج لقاحات تكون مناسبة للمسببات المرضية في بيئتنا المحلية، كذلك يمكن الاستثمار في تصنيع الاضافات العلفية. كما تتوفر فرص اخرى مثل إنشاء مصانع لتصنيع معدات الدواجن محلياً بدلاً من استيرادها من الخارج.

في ظل تشجيع المملكة لهذه الصناعة الواعدة نأمل أن نرى تطور كبير لهذه الصناعة من خلال دخول المستثمرين فيها بقوة لتحقيق طفرة كبيرة في الانتاج وتحقيق الاكتفاء الذاتي في المستقبل القريب.

المقالات الواردة في هذه المجلة تعبر عن رأي كاتبيها

رقم الإيداع: ١٤٣٦/٢٩١٢ ردمد: ٦٩٨٠-١٦٥٨

تغذية الدجاج اللاحم ومواصفات الأعلاف

مسعد الحبشي

حيث أن الغذاء يمثل أكثر من ٧٠٪ من تكلفة إنتاج لحم الطيورلذلك يجب إعطاء عناية خاصة لتوفير أنسب الغذاء مع بذل أقصى جهد للمحافظة على نوعية جيدة لمكونات الأعلاف.

وغذاء بدارى التسمين عبارة عن مخلوط من مكونات تعطى التوازن بين البروتين والطاقة والعناصر الأساسية الأخرى ليعطى القدرة على النمو الصحى السريع غير أن سوء الرعاية والمرض يمكن أن تحبط تأثير التغذية الجيدة وتخفض معدل النمو وكفاءة التحويل الغذائى.

ونظرا لأختلاف القيمة الغذائية لمكونات العلف يجب إجاراء تحليل دورى لعينات العلف كما يجب أن تحتوى كل العلائق المركبة على مضاد مناسب للكوكسيديا وذلك إما بإستخدام برنامج المركب الواحد أو برنامج مضادات الكوكسيديا التبادلى ويراعى أن إختيار هذا البرنامج بالتعاون مع أخصائى التغذية والطبيب البيطرى مع الحرص على إتباع التعليمات الرسمية والخاصة بتحديد الفترة الزمنية اللازمة لسحب بعض الإضافات قبل الذبح والتجهيز كما يراعى إستعمال المركبات المصرح باستعمالها من السلطات والتى لا تترك آثار متبقية أو تترك قدرا ضئيلاً فى الأنسجة.

نوعية الغذاء

إن كم من الحرارة والرطوبة يمكن أن يكون لها تأثير سيئا على نوعية الغذاء وحيث أن الجرش الآلى للحبوب يشجع على نمو السموم الفطرية خاصة فى الأجواء الحارة الرطبة كما يمكن للسموم الفطرية أن تتكون فى كل من المواد الخام والأعلاف المركبة خاصة فى ظروف التخزين المكثف كما هو الحال فى مستودعات الأعلاف وإذا ما إحتوى العلف فى مرحلة التصنيع على مضاد كيميائى للفطريات مثل حمض البروبيونيك فقد يساعد ذلك على تجنب المشاكل الفطرية.

ويجب أن يراعى المربى إختبار الخواص الطبيعية للغذاء فور وصوله من حيث أن يكون خالى من الأتربة وأن يكون العلف المحبب ذو حجم وقوام صحيح ويجب أن ترفض اى شحنة تصل إلى المزرعة غير مطابقة للمواصفات كما يراعى أنه يجب الإحتفاظ بعينة من كل شحنة تصل إلى المزرعة حتى يتثنى تحليلها فى حالة حدوث مشاكل بالقطيع.

ومن حيث تراكيب الأعلاف فهناك عدد كبير من تراكيب الأعلاف وبرامج الأعلاف تستخدم فى صناعة بدارى التسمين متضمنة العديد من الخلطات للعلف البادىء والنامى والناهى وبوجه عام فإننا نوصى بالحصول على برامج خاصة طبقا لأحتياجات كل نوع من السلالات المختلفة من خلال الخبرة العملية لأخصائى التغذية حيث يقدم بإنتظام كل ما هو جديد فى مجال تخصصه وفوق هذا فعند إختيار العلف الأمثل

شركة مزارع الوادي للدواجن

إحدى مجموعة شركات الصانع التجارية

الوادى
إنتاج السعودية
بأعلاف طبيعية

100 % NATURAL

الجودة شعارنا

عقودا من التميز في مجال الدواجن

دجاج الوادي الطعم المميز
صيصان الوادي نحن أصحاب الريادة في إنتاج الصوص الاحم عمر يوم
أعلاف الوادي أعلاف نباتية بنسبة ١٠٠٪
بيض تفقيس لاحم

الوكيل التجاري و الحصري
لكبرى الشركات العالمية

التي تعمل في مجال الادوية البيطرية و المطهرات

ايلانكو - يوفيدكو - انتك - نيوجن - بايبروتن للإنزيمات - IDD للمطهرات

المملكة العربية السعودية - الرياض - طريق الخرج ٣٥

Website . www.alwadi-sa.com Email. alwadi@alwadipoultry.com Tel . 0118104798 - Fax . 0112144344

يجب وضع العوامل الأساسية التالية فى الإعتبار:

- العمر عند الذبح
- الوزن المستهدف للطائر الحى
- التربية المنفصلة للأجناس
- مستوى الدهن طبقاً لمتطلبات السوق من حيث كونها ستباع جاهزة للطهى أو مطهية أو مصنعة تصنيعا كاملا.
- لون الجلد
- قوام اللحم ونكهته

ومع المتطلبات العديدة جدا فإنه من الصعب إعطاء تركيبة تفى بجميع متطلبات المربيين والمصنعين من خلال هذا الكتاب وعلى ذلك نقدم للمربي مواصفات العلف بأنواعه لقطعان غير مجنسة مرباه فى طقس معتدل.

وفيما يلى المواصفات المستهدفة لأعلاف قطعان بدارى التسمين.

وإستكمالا للمواصفات الأعلاف وتوازن العناصر سوف نتحدث بالتفصيل فى هذا الفصل عن:

- العلاقة بين مستويات الأحماض الأمينية الضرورية والبروتين والطاقة.
- توازن الصوديوم الكلور والبوتاسيوم.
- الكالسيوم والفوسفور المتاح وفيتامين د٣.
- المقررات والإحتياجات من الفيتامينات وأعراض النقص لكل فيتامين.
- مضادات الأكسدة فى العلائق.
- إضافة الزيوت للعلائق.
- إضافة الدهون الجافة للعلائق.
- إضافة الإنزيمات للعلائق.

أولا: العلاقة بين مستويات الأحماض الأمينية الضرورية والبروتين والطاقة والإتجاهات الحديثة

من المعروف أن البروتينات هى الأساس فى عملية بناء أنسجة الجسم ولذا وجب توافر البروتين فى الغذاء بكميات كافية سواء كانت لسد إحتياجات الطيور أثناء النمو أو للتعويض وتجديد الأنسجة التالفة أو لتكوين منتجات أو مواد ذات أهمية بالنسبة للطائر مثل الهرمونات والإنزيمات.

وحيث أن قدرة الطيور على تخزين البروتينات والأحماض الأمينية محدودة وتعتمد نسبة البروتين فى الأعلاف والأحماض الأمينية على معدل إستهلاك العلف فعندما يكون نسبة البروتين تكون أقل يكون الإستهلاك اليومى للعلف مرتفعاً وكذلك يكون معدل الإستهلاك يعتمد على الطاقة وهناك إعتبارات لتحديد نسبة البروتين فى العلائق وأهم هذه الإعتبارات معدل الإستهلاك - وهنا يتحدد طبقا لدرجة الحرارة التى يربى فيها الطائر ولذا فإنه للحصول على أقصى معدل لنمو الجسم أثناء إرتفاع درجة حرارة الجو يجب رفع البروتين والأحماض الأمينية وقد كانت الأهمية الكبرى لدى المربيين فيما سبق هذا التركيز على مستوى البروتين فى الأعلاف ولكن يجب مراعاة الاهتمام بمستوى الأحماض الأمينية الضرورية ومدى إتزان هذه الأحماض حيث انه من خلال العمل الحقلى وجد انه فى تغذية الدواجن ليس الاهتمام بإحتياجات الطير إلى البروتين بقدر الاهتمام بمعرفة الاحتياجات الفعلية من الأحماض الأمينية فالجدول التالى يوضح العلاقة بين الاحماض الأساسية بالنسبة إلى مستوى البروتين في علائق التسمين.

المادة الغذائية	بادىء	نامى	ناهى ١	ناهى ٢
الطاقةالممثلة-كيلو كالورى / كيلو جرام	٣١٠٠-٣٠٥٠	٣١٥٠-٣١٠٠	٣٢٠٠-٣١٥٠	٣٢٥٠-٣٢٠٠
البروتين٪	٢٣-٢٢	٢١-٢٠	١٩-١٨	١٨-١٧
ليسين٪	١,٣-١,٢٦	١,٢-١,١٥	١,١-٩٥.	٠,٩٠-٠,٨٥
ميثيونين٪	٠,٦٠-٠,٥٨	٠,٥٦-٠,٥٤	٠,٥٠-٠,٤٨	٠,٤٥-٠,٤٢
ميثيونين + سيستين	١-٠,٩٦	٠,٩٥-٠,٩٢	٠,٩٠-٠,٨٤	٠,٨٠ -٠,٧٥
كلسيوم٪	١-٠,٩٥	٠,٩٥-٠,٩٠	٠,٩٠	٠,٨٥
فوسفور متاح٪	٠,٥٠	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٢
ملح٪	٠,٤٠-٠,٣٠	٠,٤٠-٠,٣٠	٠,٤٠-٠,٣٠	٠٤٠-٠,٣٠
حمض الينوليك٪	١,٥٠	١,٥٠	١,٥٠	١,٥٠

الأحماض الأمينية	٪ من البروتين فى العليقة بادىء نامي ناهى		
ميثيونين	٢	٢	٢
ميثيونين+سيستين	٣,٥	٣,٥	٣,٥
ليسن	٥,٢	٥	٤,٩

ولكن من خلال العمل الحقلى وجد أن هناك تعديلات فهذه النسب أدت إلى تحسين النتائج والأداء الإنتاجي العام للطائر بصورة أفضل من النسب السابقةفى الجدول التالى

الأحماض الأمينية	٪ من البروتين فى العليقة بادىء نامي ناهى		
ميثيونين	٢,٤	٢,٤	٢,٤
ميثيونين+سيستين	٤	٤	٤
ليسن	٥,٥	٥,٢	٥

مما تقدم يتضح أن لابد لكل مربى أوفنى أن يقوم بإختيار العليقة المناسبة ونسبة البروتين الخام وفقا لأعمار وإنتاجية الطيوروذلك حتى يتحقق زيادة إنتاجية القطيع وتخفيض تكاليف الإنتاجي وتحقيق ربح أكبر والإستفادة من العلم وتطبيقاتة

العلاقة بين الاحماض الضرورية والطاقة فى علائق التسمين

من المعروف أن البروتين ممكن أن يعطى قيمته الغذائية إذا كانت كمية الطاقة فى العلف من مصادر غير بروتينية والتى تغطى إحتياجات الكائن الحى من الطاقة (كالورى) وحيث ان الطاقة المتاحة فى العلف أهم عامل ضرورى لإضافة الأحماض الأمينية الأساسية فى أعلاف الدواجن.

هذا وان محتوى الطاقة من الكالورى فى العلف دائما يعبر عنها بالطاقة القابلة للتمثيل (Metabolic Energy ME)) أو الطاقة المنتجة (Productive(PE) الطاقة القابلة للتمثيل(ME) عبارة عن طاقة الغذاء الكلية مطروحا منها الطاقة الخارجة فى الزرق وهى التى تمثل الجزء المهضوم فى الغذاء والنواتج النهائية للتمثيل الغذائى فى إخراجات الطائر.

والطاقة المنتجة عبارة عن الكالورى المخزن كدهن ولحم هى طاقة متاحة لإنتاج العمل وحفظ الحياة والإنتاج

وبصورة عامة فإن الطائر يحدد كمية العلف التى يتناولها وفقا لحاجتة من الطاقة القابلة للتمثيل وبمعنى آخر

فإن الإستهلاك اليومى للعلف يعتمد على محتوى الطاقة بالعليقة والذى يتحدد طبقا لدرجة الحرارة التى يربى فيها الطائر ولذا فإنه للحصول على أقصى معدلات إنتاجية أثناء إرتفاع درجة حرارة الجو يجب رفع مستوى البروتين والأحماض الأمينية وذلك بالمقارنة باظروف التى تكون حرارة الجو فيها منخفضة.

ومن هذا المنطلق يجب النظر بعين الإعتبار لمستوى ألأحماض الأمينية المختلفة وإتزان هذه الأحماض فى أنواع العلائق المختلفة لقطعان التسمين طبقا للبيان التالى

الأحماض الأمينية الضرورية	بادىء	نامى	ناهى
ميثيونين +سيستين	٠,٢٩٤	٠,٢٦٣	٠,٣٤١
ميثيونين	٠,١٦٣	٠,١٣٨	٠,١٢٥
ليسين	٠,٣٧١	٠,٣٣١	٠,٢٩٦
أرجينين	٠,٤٣٨	٠,٤٧٥	٠,٣١٣
ثريونين	٠,٢٦٦	٠,٢٣٨	٠,٢١٩
تربتوفان	٠,٠٧٥	٠,٠٦٣	٠,٠٥٦
أيزوليوسين	٠,٢٦٦	٠,٢٣٤	٠,٢٠٣
فالين	٠,٢٧٢	٠,٢٣٤	٠,٣١٣
هيستيدين	٠,١٢٥	٠,١٠٩	٠,٠٩٤
ليوسين	٠,٤٣٨	٠,٣٩١	٠,٣٢٨
جليسين+ سيرين	٠,٤٦٩	٠,٣٤٤	٠,٢٨١
فينيل الانين + ثيروسين	٠,٤٣٨	٠,٣٧٥	٠,٣٤٤

مثال تطبيقى للجدول السابق

- لتحديد معدل حمض الميثيونين فالعليقة البادئة والتى تحتوى على طاقة قدرها ٣١٠٠ كالورى / كيلوجرام ٣١٠٠ ×٠,١٦٣=٠,٥٠٪
- لتحديد معدل حمض الليسين لنفس العليقة السابقة ٣١٠٠×٠,٣٧١ = ١,١٥٪

تقدير كفاءة بدارى التسمين الإنتاجية

مما لا شك فيه أن هناك عوامل متعددة يجب إعتبارها عند تقييم وتقدير كفاءة وأداء قطعان بدارى التسمينوقد يختلف الكثير من المربيين فى كيفية التقدير والتقييم من الربيين مايعتمد تقييمه على النسبة المئوية للطيور المفقودة ومنهم ما يعتمد على تقدير معامل التحويل على سبيل المثال لا الحصر سوف نعرض التقييم عن طريق المعامل الأوروبى للكفاءة الإنتاجية حيث تعتبر أفضل الطرق القياسية لتقدير كفاءة البدارى الإنتاجية علما

أنها تراعى جميع العوامل التى لها علاقة بالقدرة الإنتاجية وتشمل:

- وزن الجسم الحى
- معامل التحويل الغذائى
- العمر
- النافق

ويمكن تقديرها مجتمعة بالعلاقة الحسابية على النحو التالى:

معدل الطيور الموجودة × متوسط وزنها ×١٠٠ ÷ العمر بالأيام × معامل التحويل

مثال تطبيقى:

قطيع " أ "

- العمر ٤٤ يوما
- متوسط الوزن للطائر ١,٨١٢ كيلو جرام
- النافق = ٥,٨٩٪

وعلى ذلك يكون المعدل للطيور الموجودة = ١٠٠٪- ٥,٨٩٪ = ٩٤,١١٪

- معامل التحويل الغذائى = ١,٩٤٣

المعامل الأوروبى = ٩٤,١١×١,٨١٢×١٠٠ ÷ ٤٤ × ١,٩٤٣ = ١٩٩

قطيع "ب"

- العمر ٤٦ يوما
- متوسط الوزن للطائر ٢,٠٣٧ كيلو جرام
- النافق = ٥,٧١٪

وعلى ذلك يكون المعدل للطيور الموجودة = ١٠٠٪- ٥,٧١٪ = ٩٤,٢٩٪

- معامل التحويل الغذائى = ١,٩٩٢

المعامل الأوروبى = ٩٤,٢٩×٢,٠٣٧٢×١٠٠ ÷ ٤٦ × ١,٩٩٢ = ٢١٠

وبمقارنة نتائج قطيع " أ " و " ب " يستنتج أن:

القطيع ذات المعامل الأكبر أفضل من القطيع ذات المعامل الأصغر أى أن القطيع " ب" أفضل من القطيع " أ " ويستخدم هذا المامل للحكم والمقارنة بين القطعان

حساب معامل التحويل الغذائى فى قطعان التسمين

تستخدم كفاءة التحويل الغذائى لوصف كمية العلف المستهلك لإنتاج وحدة وزنية واحدة من وزن الطائر الحى فمثلا يتطلب تغذية ٢,٢٥٠ كيلو جرام من اللحم فالتحويل الغذائى يعادل ٢,٢٥ وذلك إختصارا للنسبة ١:٢,٢٥

فإذا كانت الكفاءة الغذائية تعادل ٢,٢ فإن التحويل الغذائى يكون أفضل من السابق (٢,٢٥) بخمس نقاط (٠,٠٥) حيث أن القيمة الصغيرة تدل على كفاءة تحويل غذائى أفضل والعكس صحيح

ولكن قد يغفل بعض المربيين أو يهمل حساب معامل التحويل الغذائى مما يترتب عليه عدم معرفة نقاط الضعف فى إدارة القطيع والتى تسبب خسائر مالية.

ولتلافى ذلك لابد أن يحسب معامل التحويل الغذائى بإستمرار وحيث إنه يعتبر أفضل توضيح للعلاقة بين إستهلاك العلف والزيادة الفعلية فى وزن الجسم ويرجع ذلك إلى أن كلفة الإنتاج فى الدواجن أيا كانت نوع السلالة والغرض من أجله تصل إلى ٧٠٪ من جملة التكاليف الكلية وهى كلفة العلف (التغذية).

وعلى ذلك فإن أهم البيانات الفنية هى الخاصة بمعامل التحويل الغذائى حيث يحسب ناتج قسمة وزن العلف المستهلك على وزن الطائر.

ومعنى ذلك أنه عند تحسين وضع التمثيل الغذائى وإنخفاض معامل التحويل الغذائى وكذا تحويل معدل الأداء الكلى للطائر وبالطبع سوف يؤثر على العائد النهائى للقطيع وبالتالى التوفير الجيد لإدارة المزرعة على سبيل المثال:

تحسين معدل الأداء وإنخفاض معامل التحويل الغذائى بمقدار ٠,١ فى مزرعة متخصصة فى إنتاج دجاج التسمين

بيانات المزرعة

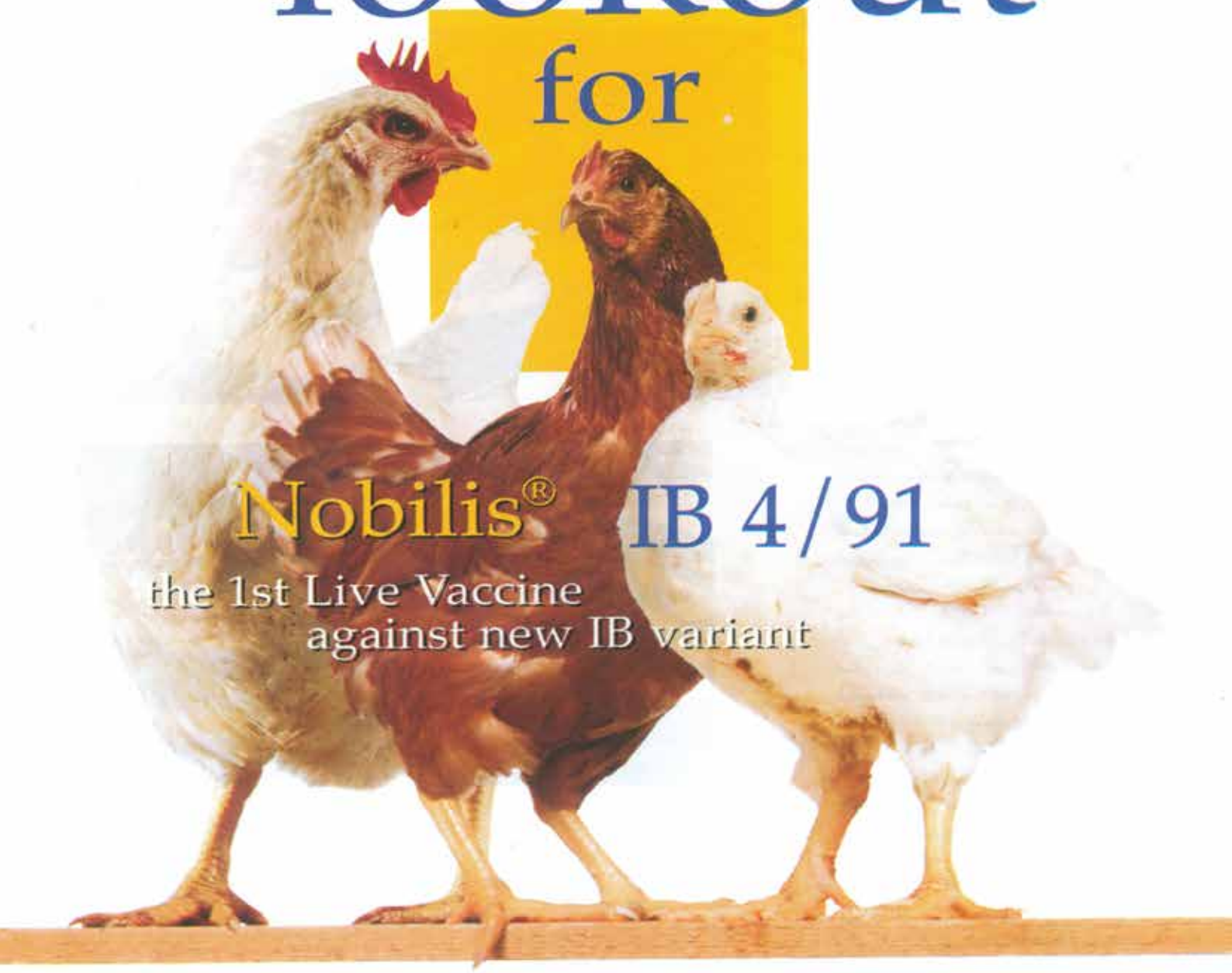
عدد الدورات فى السنة	٦ دورات
عدد الطيور المرباه فى الدورة الواحدة	٢٠٠٠٠ طائر تسمين
عدد الطيور المرباه فى السنة	١٢٠٠٠٠ طائر تسمين
متوسط وزن الطائر المنتج	١,٧٥٠ كيلو جرام
متوسط سعر طن العلف	٢٥٠ دولارا
مقدار التحسن فى معامل التحويل	٠,١

التوفير النهائى فى العام

عدد الطيور المرباة فى السنة ١٢٠٠٠٠ طائر × متوسط وزن الطائر ١,٧٥٠ كيلو جرام × مقدار التحسين فى معامل التحويل ٠,١ × سعر الكيلو جرام من العلف ٠,٢٥٠ دولارا = ٥٢٥٠ دولارا فى السنة الواحدة

ومن خلال الأرقام والعمليات الحسابية البسيطة السابقة يتضح لنا كمنتجين لدجاج التسمين إنه من الضرورى أن يحسب المربى كفاءة التحويل الغذائى للقطيع أسبوعيا وذلك عن طريق مدى إستجابة نمو الطيور للعلف المستهلك لتحويلة إلى لحم حيث أن هذه المتابعة المستمرة للنمو تساعد المربى على تقييم إدارتة للقطيع.

On the lookout for



Nobilis® IB 4/91

the 1st Live Vaccine
against new IB variant

Since the novel Infectious Bronchitis virus 4/91 was first isolated, it has become clear that it has a world-wide prevalence, and carries a considerable economic impact. Clinical signs include the respiratory and egg production problems typical of IB infections. In broilers, there can also be deep muscle myopathy, as well as increased mortality. Conventional Massachusetts-type vaccines offer poor protection against field infetions with IBV 4/91. Instead, a specific homologous vaccine is needed, such as Nobilis IB 4/91, which provides a high level of protection against IBV 4/91.

61849.02.97 MI

Intervet Middle East Limited (Cyprus) Metropolitan House,
33 Artemidos Avenue, 6025 Larnaca, Cyprus
Tel: +357 4 624299 Fax: +357 4 625299
Email: Intervet@cytanet.com.cy

intervet

إطعام الأجنة النامية في داخل البيضة In ovo Feeding

أ.د./ طارق أمين عبيد

أستاذ فسيولوجيا الدواجن

كلية الزراعة والطب البيطري،

جامعة القصيم، السعودية

كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مصر

جوال ٠٠٩٦٦٥٤٢٨٢٥٤٧٩+

tarkamin@gmail.com

تذخر المحافل والمؤتمرات العلمية اليوم بالعديد من الموضوعات والاتجاهات الحديثة في التفريخ والتي سوف تحدث في المستقبل أثراً كبيراً في الارتقاء بجودة الكتاكيت الفاقسة والارتقاء كذلك بأدائها خلال مرحلة ما بعد الفقس، وهدفنا في هذا المقال هو فتح آفاق ورؤى جديدة ومتطورة أمام القائمين على صناعة التفريخ وذلك بغُية وضع الكوادر العربية في المسار الصحيح بحيث تصير قادرة على إستيعابه الإستيعاب اللائق بل والتعامل معه بحرفية وكفاءة واقتدار، وأملنا أن نتفوق فيه ونسبق من سبقنا، وإننا لنهيب بالمؤسسات والشركات الكبرى الرائدة في المنطقة أن تتبنى بعضاً من الفرق البحثية بشأن دراسة كل ما هو جديد بل وتحفيزها للوصول إلى الجديد والنفيس والذي من شأنه الارتقاء بأمتنا واستعادة هيبتها ومكانتها بين الأمم بالعلم والجودة والإتقان.

نشأت فكرة إطعام الأجنة النامية وهي ما زالت في داخل البيضة بحيث يتم إدخال المواد الغذائية في نفس الوقت الذي تقوم فيه الأجنة بالتهام السائل الأمنيوني، ولقد أثبتت العديد من الدراسات أن هناك العديد من المنافع التي يمكن جنيها من إطعام الأجنة في داخل البيضة، ولقد حرصت كل الحرص على تجميع أحدث الأبحاث المعنية بهذا الشأن إيماناً مني بأن وضع نتائجها أمام القارئ سيكون له أثره الايجابي إذا ما أصبح ذلك الموضوع محل تطبيق خاصة وأن إطعام الأجنة قبل الفقس يعتبر واحداً من أهم موضوعات الساعة ومحط إهتمام العديد من العلماء اليوم، وفيما يلي عرض لأهم نتائج الدراسات التي يسر الله لنا الحصول عليها والتي تشمل عدة جوانب هي:

١- تغذية الأجنة في داخل البيضة يعمل على تحفيز النمو بعد الفقس

In ovo feeding jump-starts neonatal development

يمكن إطعام الأجنة في داخل البيضة عن طريق حقن المواد الغذائية في السائل الأمنيوني وذلك بعمل ثقب صغير في قشرة البيضة بعد تطهيرها وتعقيمها ثم يتم إدخال المحلول المغذى بواسطة سرنجة ذات إبرة بطول معين ثم بعد ذلك يتم سد ذلك الثقب بشمع البرافين وإعادة البيضة

شكل (١) الحقن في البيضة

مرة أخري إلي ماكينة التفريخ، ويمكن حقن البيض إما يدوياً أو آلياً (شكل ١) حيث يوجد الآن العديد من الأجهزة التي تقوم بهذا العمل بطريقة أوتوماتيكية، ولقد وجد أنه عند حقن المحلول المغذى المتعادل الأسموزية Isotonic solution في السائل الأمنيوني فإن الجنين يمكنه التهام تلك المواد الغذائية عن طريق الفم وذلك عندما يقوم بالتهام السائل الأمنيوني وبذلك تصل المواد الغذائية إلى القناة الهضمية مما يعمل على تنشيط النمو بحيث يبدأ قبل الفقس.

مميزات تغذية الأجنة وهي في داخل البيضة:

(١) تحسن الكفاءة الغذائية والاستفادة من المغذيات.

(٢) خفض معدلات النفوق Mortality.

(٣) خفض معدلات انتشار المرض Morbidity.

(٤) تحسن الاستجابة المناعية ضد الميكروبات المعوية Enteric antigens.

(٥) خفض نسبة حدوث التشوهات العظمية.

(٦) تحسن معدلات نمو العضلات وبالتالي زيادة وزن الذبيحة.

وبناء عليه فإن هذه المميزات من شأنها أن تقلل تكاليف الإنتاج في دجاج اللحم وتعظم الأرباح.

هناك العديد من الدراسات التي أثبتت أن تغذية أجنة الدجاج والرومي في داخل البيضة قبل الفقس يحسن النمو خلال مرحلة ما بعد الفقس حيث أظهرت تلك الكتاكيت زيادة في وزن الجسم بمقدار يصل إلى ٣-٧٪ عند الفقس وتستمر تلك الزيادة حتى عمر ٣٥ يوم (جدول ١)، ويعتمد مقدار الزيادة في وزن الجسم على كل من التركيب الوراثي وعمر الدجاجة الأم وحجم البيضة وظروف التفريخ وفوق كل ذلك تركيب المحلول المغذى الذي يتم حقنه في داخل البيضة والذي له أعمق الأثر علي الجنين، فلقد ثبت أن احتواء المحلول المغذى على واحد أو أكثر من المواد الغذائية الآتية (كلوريد الصوديوم «ملح الطعام»، سكر السكروز، سكر المالتوز، الدكسترين، الأرجينين، بروتين بياض البيض، زنك - مثيونين) يعمل على تحفيز النمو الجنيني وزيادة وزن الجسم عند الفقس وتحسين نسبة الفقس وتحسين تطور ونشاط الأمعاء وتحفيز التعبير الجيني لإنزيمات الحافة الفرشية (سكريز-أيزومالتيز isomaltase -Sucrase، الليوسين أمينو ببتيداز Leucine amino-peptidase) وكذلك تحفيز التعبير الجيني للناقلات الغذائية Nutrient transporters المسئولة عن امتصاص ونقل المواد الغذائية (مثل ناقل الصوديوم - جلوكوز (SGLT) Sodium-glucose transporter، وناقل الصوديوم- بوتاسيوم- إنزيم أدينوزين ثلاثى الفوسفاتيز (Na-K-ATPase، وكذلك زيادة محتوى الكبد من الجليكوجين ويحسن من حجم عضلة الصدر.

٢- تغذية الأجنة في داخل البيضة يحسن من تطور القناة الهضمية ويرفع كفاءتها الهضمية

In ovo feeding enhances gut development and digestive capacity

يعتبر الهدف الأساسي من تغذية الأجنة في داخل البيضة هو الإسراع من تطور القناة الهضمية وتحفيز قدرتها على هضم وامتصاص المواد الغذائية في الكتاكيت حديثة الفقس بحيث تصبح قادرة على النمو طبقا لما تحمله تلك الكتاكيت من جينات محفزة للنمو، ولقد أظهرت الدراسات أن تغذية الأجنة عند عمر ١٨ يوم من التفريخ على محاليل ١٠٪ مالتوز، ١٠٪ سكروز، ٥٪ دكسترين قد أدى إلى تحسن في تركيب القناة الهضمية فلقد زاد طول الخملات في

جدول (١) تأثير تغذية الأجنة في داخل البيضة على الكربوهيدرات عند عمر ١٨ يوم على وزن الجسم (جم) في كتاكيت دجاج التسمين.

العمر (يوم)	مجموعة المقارنة (جم)	المجموعة المغذاة في داخل البيضة (جم)	٪ الفرق
الفقس	48.92 ± 0.68b	52.62 ± 0.66a	+ 7.6
٣	69.31 ± 0.93b	74.8 ± 0.74a	+ 7.9
٧	129 ± 2.13b	134.6 ± 1.84a	+ 4.3
١٠	156.3 ± 2.9b	161.7 ± 2.7a	+ 3.5
٣٥	1523 ± 21.6b	1591 ± 24.7a	+ 4.5

جدول (٢) تأثير تغذية الأجنة في داخل البيضة على الكربوهيدرات عند عمر ١٨ يوم على طول الخملات في الصائم (ميكرون) في كتاكيت دجاج التسمين

عمر التفريخ (يوم)	مجموعة المقارنة (ميكرون)	المجموعة المغذاة في داخل البيضة (ميكرون)	٪ الفرق
١٨	157 ± 4	156 ± 4	- 0.6
١٩	207 ± 3b	238 ± 6a	+ 15
٢٠	208 ± 3b	306 ±3a	+ 47
٢١ حتى الفقس	332 ± 7b	426 ±10a	+ 28

منطقة الصائم بعد مرور ٤٨ ساعة من حقن المحلول المغذى في داخل البيضة بمقدار ٥٠٪ عن الكتاكيت التي لم تتغذي في داخل البيضة (جدول ٢) هذا بالإضافة إلى تحسن نشاط أهم الإنزيمات التي تفرزها الحافة الفرشية (إنزيم السكريز - أيزومالتيز، وإنزيم أمينوبتيديز).

تجدر الإشارة إلى أن الكفاءة الهضمية عبارة عن محصلة لكل من مساحة سطح الطبقة المخاطية للأمعاء Gut Mucosa ونشاط إنزيمات الحافة الفرشية وكلاهما يحكمه معدل انقسام وتمايز الخلايا المعوية، ولقد أثبتت الدراسات أن هناك العديد من المواد الغذائية التي يمكنها تحفيز انقسام وتمايز الخلايا المعوية مثل B-hydroxy-β-methyl butyrate (HMB) وهي المادة الأولية لتخليق الكوليسترول وهي ضرورية لتحقيق أقصى نمو ووظيفة للخلية لذلك فإنه يُعتقد أن إضافة HMB إلى المحلول المغذى (الذي يتكون من المواد الكربوهيدراتية) المستخدم في تغذية الأجنة في داخل البيضة يمكن أن يحقق نتائج ملموسة حيث زادت مساحة سطح الخملات في حالة التغذية على الكربوهيدرات مع HMB بمقدار ٥٠٪ في حين زادت فقط بمقدار ٣٣٪ في حالة التغذية فقط على الكربوهيدرات بدون HMB واستمرت تلك الزيادة حتى عمر ١٠ أيام بعد الفقس مما كان له أكبر الأثر في زيادة وزن الجسم بمقدار ٦٪.

أكدت سلسلة الأبحاث التي قام بها الفريق البحثي بقيادة العالم Foye عام ٢٠٠٥ على أجنة الرومي (Foye et al., 2005a,b) أن تغذية أجنة الرومي في يومها الثالث والعشرين من التفريخ على محلول مغذى يحتوى على (١,٠٪ HMB + ٠,٧٪ أرجينين) أو محلول مغذى يحتوى على (١٨٪ بروتين بياض البيض + ١,٠٪ HMB + ٠,٧٪ أرجينين) قد حسن من نشاط إنزيمات السكريز والمالتيز والليوسين أمينوبتيديز خلال الـ ٤٨ ساعة من حقن المحاليل المغذية في البيضة واستمر هذا التحسن حتى بلغت كتاكيت الرومي يومها الرابع عشر بعد الفقس وهذا يدل على أن كل من HMB والأرجينين يتآزران معاً إيجابياً في تحسين كفاءة ونشاط إنزيمات الحافة الفرشية حتى عمر أسبوعين عقب الفقس، ومن المعروف أن زيادة نشاط إنزيمات الحافة الفرشية يعمل على تحسين النمو وزيادة كفاءته خلال مرحلة ما بعد الفقس، ولقد أثبتت الدراسات الحديثة أن تغذية الأجنة في داخل البيضة يؤثر على تعبير الجينات Genes expression المسئولة عن الهضم حيث تحدث زيادة في حامض mRNA المسئول عن حمل الرسالة، ولقد أمكن الاستفادة من هذه الحقيقة العلمية عن طريق تغذية الأجنة بالزنك - ميثونين Zinc-methionine حيث أن الزنك يعمل كعامل محفز لأكثر من ٣٠٠ إنزيم إلى جانب أنه يدخل في تركيب الأحماض النووية وبالتالي فإن تغذية الأجنة في داخل الأجنة على ١,٠ مل من محلول مغذى يحتوى على ٠,٥ ملليجرام زنك - مثيونين قد زاد من

THE HiVE

THE HiVE®
Quality Solutions
We offer pure value for money
in all our products
and solutions.

THE HiVE®
at the right price
Our experience, market knowledge and
know-how reduce error margins and cost.

THE HiVE®
We on time
Maintaining all operations in our hive helps us
control time and increase efficiency.

Hi QUALITY

Hi VALUE

Hi STANDARDS

Hi TECH

Hi END

بناء المعـــارض

حلول العرض

إدارة المؤتمـرات والحفلات

حلول المؤتمـرات والحفلات

الديكـور الداخلي

THE HiVE®
IT'S TIME
TO CONTACT US.

الشركة الرائدة ..
في بناء المعارض وتنظيـم المؤتمرات والحفلات
والطبـاعـة واللوحـات الإرشـادية للمبـاني

ترخيص ٦٥٠٤ – العضوية ١٠٤٧٠٨
License 6504 - C.C. No. 104708

مجموعة در در للدعاية والإعلان
DRDR Advertising Group

THE HiVE®

Riyadh H. Office:
T: +966 (11) 473 0666
F: +966 (11) 477 8484

P.O.B: 246282
Riyadh 11312 KSA
www.TheHive-sa.com
info@TheHive-sa.com

IFES Member ifesnet.com/member/m135/

التعبير الجيني لإنزيمات السكريز أيزومالتيز، والليوسين أمينو ببتيديز وكذلك ناقل الصوديوم - جلوكوز وناقل الصوديوم - بوتاسيوم - أدينوزين ثلاثى فوسفاتيز Na–K– ATPase.

هناك فائدة هامة أخري قد يتم الحصول عليها عند تغذية الأجنة وهي ما زالت في داخل البيضة ألا وهي زيادة حماية طبقة الميوكوزا (الطبقة المخاطية) المعوية Enteric mucosa خلال الفترة الأولى من بعد الفقس والتي تتميز بحساسيتها للميكروبات الممرضة نظراً لنقص مستويات الكائنات الحية الدقيقة التكافلية Symbiotic microflora والتي تنمو وتتكاثر في طبقة الميوسين الموجودة في طبقة الميوكوزا، ولقد أظهرت نتائج الأبحاث التي قام بها الفريق البحثي بقيادة العالم Smirnov عام (Smirnov et al., 2006) أن تغذية الأجنة في داخل البيضة قد زاد من مساحة سطح الخملات عند الفقس بمقدار ٢٧٪ ولقد امتدت هذه الزيادة حتى ثلاثة أيام بعد الفقس وكان مقدارها ٢١٪، هذا بالإضافة إلى أن نسبة الخلايا الكأسية Goblet cells التي تحتوى في داخلها على الميوسين الحامضي قد زادت بمقدار ٥٠٪ حيث قد زاد التعبير الجيني لحامض mRNA الخاص بالميوسين، وبناء على ما تقدم فإنه يمكن القول بأن تغذية الأجنة في داخل البيضة تحسن من مقاومة الأمعاء للكائنات الحية الدقيقة الممرضة وبالتالي فإنها تمنح الكتكوت مزيداً من الصحة والعافية.

٣- تغذية الأجنة في داخل البيضة يحسن حالة الجليكوجين (النشا الحيواني)

In ovo feeding improves glycogen status

يحصل الجنين على الطاقة اللازمة لإتمام عملية الفقس من الجليكوجين (النشا الحيواني) المخزون في كل من الكبد والعضلات، ومن المعلوم لدى الجميع أن عملية الفقس تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة مما يؤدى إلى نفاذ كميات الجليكوجين المخزونة في الجنين، ولقد لوحظ أن معظم النفوق الجنيني في الرومي يحدث قرب نهاية فترة التفريخ حيث يحدث الكثير من الأحداث الجسام مثل إختراق أغشية القشرة ونقر القشرة المعدنية والتحول إلى التنفس الرئوي، لذلك يلعب الجليكوجين المخزون في الكبد والعضلات دوراً هاماً خلال مرحلة الفقس وكذلك خلال مرحلة ما بعد الفقس، ولقد أثبتت الدراسات أن تغذية أجنة الرومي في داخل البيضة على بيتا- هيدروكسي- بيتا- ميثيل بيوتيرات (HMB) قد زاد من كمية الجليكوجين المخزونة في الكبد بمقدار ٤٠٪ مما انعكس إيجابياً على تحسن نسبة الفقس حيث أكدت الدراسات أن هناك ارتباطاً موجباً بين نسبة الفقس ومحتوى الكبد من الجليكوجين في كل من أجنة الرومي والدجاج، وهناك العديد من الأبحاث التي أوضحت أن تغذية الأجنة في داخل البيضة على المواد الغذائية سواء الكربوهيدراتية أو البروتينية يحسن من وزن الكتاكيت عند الفقس ويزيد وزن عضلات الصدر وهذا كله يكون مرتبطا بزيادة نسبة الجليكوجين في كل من الكبد والعضلات وزيادة في نشاط إنزيم الجلوكوز- ٦- فوسفاتيز.

بناء على ما تقدم فإنه يمكن إجمال القول إجمالاً بأن تغذية الأجنة قبل الفقس أي وهي ما زالت في داخل البيضة يكون مفيداً في تحسين نسبة الفقس ويعمل على التطور التركيبي والوظيفي للقناة الهضمية مما يجعلها أكثر كفاءة على الاستفادة الكاملة من المواد الغذائية بما ينعكس في النهاية على تحسين أداء وجودة كتاكيت اللحم وزيادة الوزن عند الفقس وكذلك عند التسويق وزيادة نسبة عضلات الصدر وتحسن مناعة الطيور وتقليل معدلات النفوق وتقليل فترة التسمين مما يؤدى في النهاية إلى تقليل تكاليف الإنتاج وزيادة الأرباح إلا أن الأمانة العلمية تقتضى التنويه إلى أنه إلى الآن ما زالت الأبحاث مستمرة بغرض الوصول إلى التركيبة المثالية للمحلول المغذى وكذلك حجم الجرعة المثالي وطرق التعقيم وطرق التعبئة المثالية لتلك المحاليل، وإننا لنهيب بعلماء المسلمين بأن يكون لهم باع في هذا المجال الخصب والذي تنبؤ المحافل العلمية بأهميته وضرورته ونسأل الله العلي القدير أن يلهم علماء المسلمين الصواب وأن تكون لهم راية علمية مرفوعة من بين الرايات الأوروبية والأمريكية واليابانية في هذا المجال.

المراجع

كتاب "بيولوجيا وتكنولوجيا التفريخ في الدواجن " أ.د./ طارق أمين عبيد، الناشر منشأة المعارف بالأسكندرية عام ٢٠١٠.

شركة مودرن بلاست

لصناعة البلاستيك

منذ عام 1961

WWW.MODERNPLAST-EGYPT.COM

جميع انواع مستلزمات الدواجن

جميع صناديق الحاصلات الزراعيه

سقايات
علافات
سقايات جامبو

اقفاص الدواجن
صناديق المجازر

المصنع : المنطقه الصناعيه الثانيه قطعه ٥٧/٦٣/٦٤/٧٨مدينه بدر الصناعيه - القاهر- مصر
تليفون:٠٢٢٨٦٠٧٢٦٠ موبايل:٠١١٥٥١٩٥١٩٥- ٠١٠٩٨٨٩٧٧٠٥- ٠١٠٠٧٢٢٠٦٩٩
منفذ بيع الشرابيه: ١٨ شارع الشرابيه - وسط البلد - القاهر- مصر
تليفون:٠٢٢٥١٠٣٦٠٤ موبايل:٠١١٠٠٩٥٩٨٤٧

المؤسسه الهندسيه لصناعة البلاستيك
Modern Plast Company

WEBSITE : WWW.MODERNPLAST-EGYPT.COM EMAIL : SALES@MODERNPLAST-EGYPT.COM

الرقابة الحكومية علي أمراض الدواجن:
المتطلبات الوبائية والتشخيصه

د/ هاني محمد شتا

دكتوراه- أخصائي الوبائيات - مديرية الزراعه بالخرج - وزارة الزراعه السعودية

ما هو تعريف الدواجن؟

طبقا للتعريف الرسمي لمنظمة الصحة الحيوانية العالمية (OIE) فان الدواجن هي كل الطيور المستئنسه، بما في ذلك الدواجن المنزلية، وتلك التي تستخدم لإنتاج اللحم أو البيض للاستهلاك الادمي، او لإنتاج منتجات تجارية أخرى، وكذلك ديوك المصارعة وطيور الزينة التي تستخدم لأي غرض.

الرقابة الحكومية علي أمراض الدواجن:

الرقابة الحكومية الرسمية علي أمراض الدواجن طبقا لما اقرته منظمة الصحة الحيوانية العالمية (OIE) هي البرنامج الذي تتم الموافقة عليه، وإدارته تحت إشراف السلطة البيطرية في بلد لغرض السيطرة على الامراض وناقلات الأمراض عن طريق تدابير محددة تطبق في جميع أنحاء هذا البلد، أو في منطقة محددة (zone) او مقصورة (compartment) في هذا البلد.

وتعرف المنطقة المحددة (zone) أو المقصورة (compartment) علي انها جزء من تعداد الحيوانات (الطيور) يقع في منطقة ذات حدود معينة يعطي انطباعا محددا عن حالة الامراض في هذه المنطقة في حالة اجراء الاستقصاء الوبائي surveillance، اجراءات السيطرة control أو تطبيق معايير الامن البيولوجي biosecurity لاغراض التجارة الدولية.

وتقوم السلطة البيطرية الحكومية بالاشراف علي/ ومراقبة كل ما يتعلق بالقطاع الداجني داخل حدود الدولة لذا فانه من الواجب علي المسئولين الحكوميين عن قطاع الدواجن الالمام ببعض المعارف الهامة والتي تمكنهم من التواصل والتعامل بشكل صحيح مع المنظمات العالمية المعنية بصحة الدواجن وعلي رأسها منظمة الصحة الحيوانية العالمية OIE وفيما يلي نستعرض المعايير التي يتم بموجبها تصنيف الامراض التي يجب الابلاغ عنها reportable diseases بموجب المادة ١-٢-١ لقانون الصحة لحيوانات اليابسة Terrestrial Animal Health Code

- الانتشار علي المستوي العالمي في حين أن بعض الدول تبقى خالية من المرض مثال: مرض النيوكاسل الضاري Virulent Newcastle Disease
- الامراض المشتركة Zoonotic مع وجود عواقب علي الانسان مثال: السالمونيلا انتريكا من نوع انتيرتيدس Salmonella Enterica serovar enteritidis
- الامراض ذات الانتشار الواسع بين القطعان المحلية مع احداث اعداد اصابة ونفوق كبيره مثال: مرض الجامبورو شديد الضراوة vvIBD
- الأمراض الوافدة Emerging diseases المشتركة مع الانسان التي تنتشر علي نطاق واسع مثال: فيروس انفلوانزا الطيور العترة

شديدة الضراوة اتش ٥ ان ١ HPAI subtype H5N1

وبناء علي ما تم سرده من معايير يتم علي اساسها تصنيف الامراض التي يجب الابلاغ عنها (reportable diseases لمنظمة الصحة الحيوانية العالمية فانه من الواجب علي مسئولي صحة الدواجن الحكوميين اعداد تقارير الابلاغ للمنظمة حال اكتشاف اي من الامراض علي قائمة الامراض الواجب الابلاغ وتضم هذه القائمة الامراض:

- كلاميديا الطيور Avian chlamydiosis
- الالتهاب الشعبي المعدي في الطيور Avian infectious bronchitis
- التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية المعدي في الطيور Avian infectious laryngotracheitis
- مايكوبلازما الطيور (مايكوبلازما جاليسبتكم) Avian mycoplasmosis ((Mycoplasma gallisepticum
- مايكوبلازما الطيور (مايكوبلازما سينوفي) Avian mycoplasmosis (Mycoplasma) synoviae
- الالتهاب الكبدي الفيروسي في البط Duck virus hepatitis
- كوليرا الطيور Fowl cholera
- تايفود الطيور Fowl typhoid
- فيروس انفلوانزا الطيور عالي الضراوة Highly pathogenic avian influenza وكذلك منخفض الضراوة low pathogenicity

Table 1 - Tests prescribed by OIE for reportable avian diseases.

Terrestrial Code Reference	Disease	Prescribed Tests	Alternative
Tests			
10.11	Infectious Bursal Disease	-	AGID; ELISA
10.12	Marek's Disease	-	AGID
10.5	*Mycoplasma gallisepticum*	-	Agg; HI
10.10	Fowl Typhoid and Pullorum	-	Agg; Agent ID
10.2	Avian Infectious Bronchitis	-	VN;HI;ELISA
10.3	Avian Infectious Laryngotracheitis	-	AGID;VN;ELISA
10.4	Avian Influenza	Virus isolation with pathogenicity testing	AGID;HI
10.13	Newcastle Disease	Virus isolation	HI

(-) No Test Designated Yet

الواجب الابلاغ عنه

- مرض برسا المعدي (جامبورو) Infectious bursal disease
- مرض ماريك Marek's disease
- مرض النيوكاسل Newcastle disease
- مرض البالورم Pullorum disease
- التهاب الشعب الرغامي في الرومي Turkey rhinotracheitis

وفي اطار الترصد للامراض الابلاغية لابد من توافر الاختبارات المعملية اللازمة لتشخيص هذه الامراض بشكل دقيق لدي الجهة الحكومية المعنية بالرقابة علي القطاع الداجني في الدولة حيث توصي منظمة الصحة الحيوانية العالمية باختبارات تشخصية معينة لكل مرض من الامراض سالفة الذكر حتي يعتد بتشخيصه وذلك عند الابلاغ عنه ويمكن تلخيص قائمة الاختبارات التشخيصية الخاصة بالامراض الابلاغية في الجدول الاتي وذلك طبقا لما ورد في الفصل ١,٣ من قانون الصحة الحيوانية لحيوانات اليابسة Terrestrial Animal Health Code: (جدول- ١)

ما هي مخاطر استيراد مسببات الامراض الداجنه:

انه من المعروف ان لحوم دواجن التسمين هي اكثر انواع منتجات الدواجن استيرادا وتصديرا عبر دول العالم المختلفة وطبقا لما اوردناه في هذا المقال فان اخطر مسببات الامراض الداجنه (فيروس انفلوانزا الطيور highly pathogenic avian influenza (HPAI)- مرض النيوكاسل disease Newcastle (ND) ومرض الالتهاب الشعبي (Infectious Bronchitis) تمثل عوامل مخاطرة عالية نتيجة امكانية انتقالها عبر لحوم الدواجن المستورده وليس تجارة اللحوم وحدها هي التي تمثل عوامل خطورة لانتقال مسببات الامراض وانما ايضا تجارة البيض المخصص للتفريخ والناتج من قطعان الجدود او الامهات والذي يمكن ان يتسبب في انتقال مسببات خطيرة للامراض كبكتريا ميكوبلازما الدواجن (avian mycoplasmosis) بنوعيها مايكوبلازما جاليسبتكم ومايكوبلازما سينوفي Mycoplasma gallisepticum or M. synoviae والتي تعتبر من اخطر مسببات الامراض التي يكن انتقالها عبر تجارة البيض بالاضافه الي فيروس انفلوانزا

الطيور شديد الضراوة HPAI وفيروس النيوكاسل ND.

ليس فقط مسببات امراض الدواجن هي التي تحظي باهتمام مراقبي القطاع الداجني الحكوميين بل ايضا هناك مسببات الامراض المتعلقة بالدواجن والتي تعتبر من مسببات الامراض المشتركه zoonotic pathogens ولها اهمية بالنسبة لصحة الانسان والصحة العامة حيث يمكن ان تنتقل عبر الدواجن ومنتجاتها (مثل بيض التفريخ) خلال عمليات التجارة الدولية ومنها علي سبيل المثال (طبقا لقواعد الاتحاد الاوربي) سالمونيلا انتريتيدس(Salmonella enteritidis) وسالمونيلا هادار Salmonella hadar وسالمونيلا انفانتس infantis Salmonella وسالمونيلا تايفيميوريم Salmonella typhimuriumand.

العوامل التي تتحكم في استراتيجيات التجارة الدولية في الدواجن:

ان من اهم العوامل التي تتحكم في عملية الاستيراد هي العمل علي منع دخول مسببات الامراض الي داخل الدولة او التحكم والسيطرة علي هذه المسببات في حال دوخلها في منطقة محددة (zoning or compartmentalization) ومنع انتشارها.

منذ العام ١٩٩٤ م تحكمت منظمة التجارة العالمية (the World Trade Organization)، من خلال اتفاقية الحياة النباتية والحيوانية Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement) في حركة التجارة الدولية في الدواجن ومنتجاتها حيث تتم الرقابة علي هذه الحركة بالاخذ في الاعتبار وبائية الامراض المختلفة في كل دولة بالاضافة الي مقومات الخدمات البيطرية ومدي توافر المعامل التشخصية واللقاحات ضد الامراض المختلفة حيث تهدف هذه الاتفاقية الي تحقيق سياسة الدول الخالية من الامراض قدر الامكان جنبا الي جنب مع تحقيق معدلات مقبولة من حركة التجارة بين الدول بالتوازن بين التكاليف والمزايا (costs and benefits) من أجل هدف أسمي وهو القضاء علي الجوع والفقر.

تعتمد انظمة إنتاج الدواجن التكاملية علي عملية الاستيراد والتصدير بشكل اساسي ضمن مقومات واقتصاديات إنتاجها ولكن تحت معايير حاكمة لعمليات التبادل التجاري للدواجن أو اي من منتجاتها وطبقا لمنظمة الصحة العالمية (OIE, 2007) فان هذه المعايير هي:

١- الشراكة بيت القطاعين الحكومي والخاص

٢- القدرة علي تتبع مصادر المنتجات

٣- نظام لاعتماد الشهادات (المصدر- النقل)

٤- أنظمة امان حيوي معتبرة للمنشأت والمنتجات

ان من أهم المعوقات التي تقف حائلا أمام تطوير وتنمية التبادل التجاري في مجال الدواجن ومنتجاتها لهي قدرات وامكانيات قطاع الخدمات البيطرية الحكومي سواء في الدولة المصدرة أو المستوردة وذلك لان الاختلافات الحادة في الامكانيات البيطرية وخاصة الحكومية لمن شانها أن تفرض القيود وتحدد من حجم التجارة لمخاوف متعلقة بانتقال المسببات المرضية أو لاعتبارات الجودة والاعتماد للمنتجات لذلك فانه هناك بعض المقومات التي يمكن من خلالها تقييم قطاع الخدمات البيطرية الحكومي منها:

١- البنية التحتية الادارية والتشريعية (اللوائح والقوانيين المنظمة للخدمات البيطرية)

٢- الاستقلالية في ممارسة المهام الوظيفية

٣- قدرات التنسيق والتعاون

٤- كفاءاة الموارد الفنية والمالية

٥- امكانيات التشخيص والاستقصاء للامراض الوبائية

٦- المعرفة بنظم الإنتاج الحيواني ذات الصلة والقطاعات غير الإنتاجية.

٧- نظم للكشف المبكر عن الأمراض والاستجابة للطوارئ.

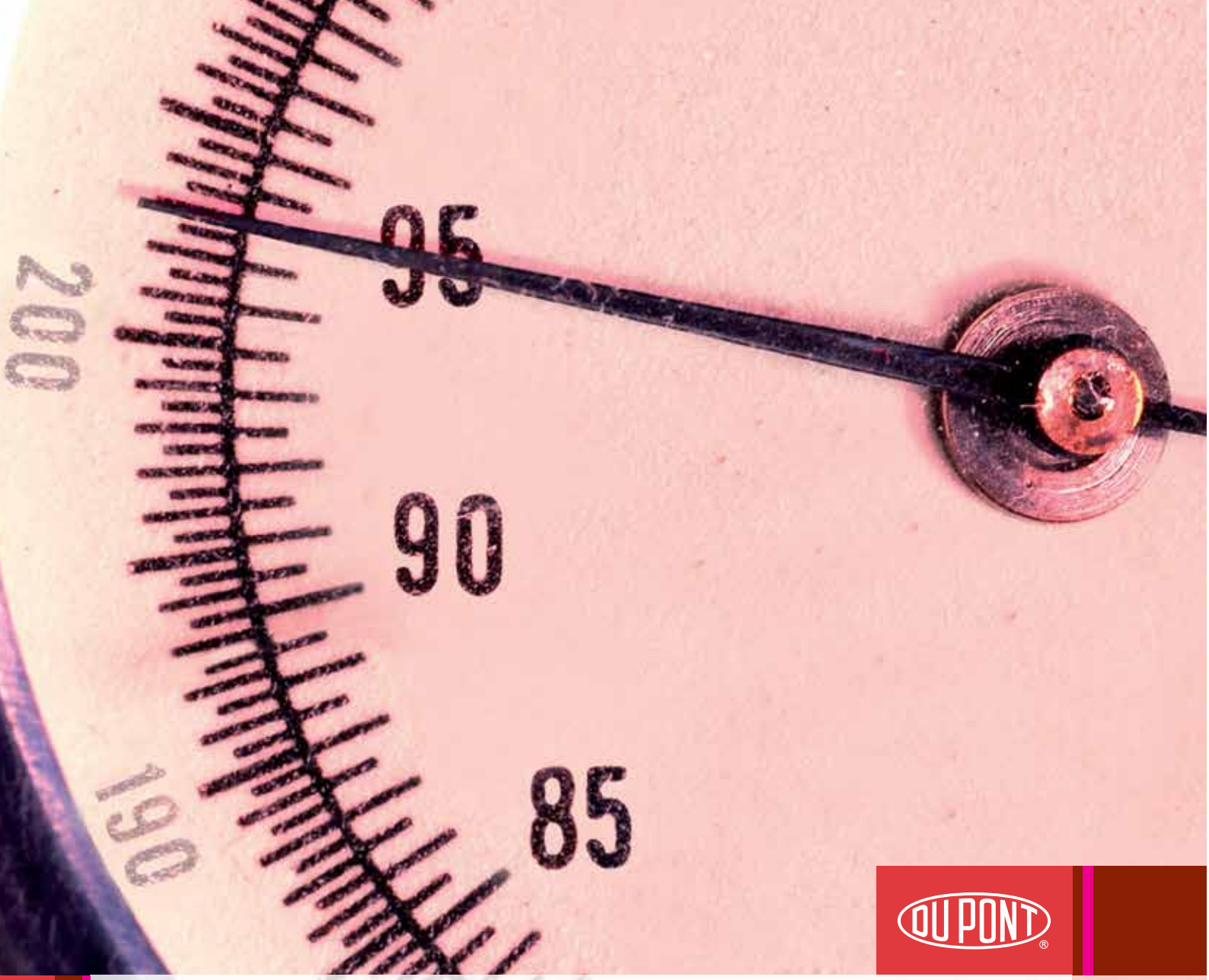
٨- التشاور الفعال مع أصحاب المصلحة (أصحاب مشاريع الإنتاج الداجني)

٩- تاريخ الأداء، بما في ذلك في الوقت المناسب ودقة الإبلاغ عن الأمراض.

المتطلبات الوبائية والتشخيصة:

ان النهج الاساسي للدراسات الوبائية يتضمن تقييم خصائص العائل القابل للعدوي (الدواجن) host, الاستقصاء والترصد للمسببات المرضية (surveillance and monitoring) بالاضافة الي العوامل البيئية (environmental factors) فيما يطلق عليه العلماء اسم المثلث الوبائي (epidemiological triangle).

اجراءات الاستقصاء الوبائي



DUPONT®

UNRIVALLED HEAT STABILITY, SUPERIOR PERFORMANCE

The market leading phytase: proven to be more effective than traditional fungal phytases

- Heat stable to 95°C/203°F
- Improves profitability
- Increases nutrient digestibility and phosphorus availability
- Reduces phosphorus excretion

Phyzyme® XP TPT

Learn more at www.animalnutrition.dupont.com or contact our local distributor:

Desert Hills for Veterinary Services Co. Ltd.
dhsales@sfgarabia.com
Tel.: +966 1 477 5192

Copyright© 2016 DuPont or its affiliates. All rights reserved. The DuPont Oval Logo, DuPont™ and all products denoted with ® or ™ are registered trademarks or trademarks of DuPont or its affiliates.

Danisco Animal Nutrition

والترصد للأمراض

ان توفر مراقبة البيانات الأساسية التي هي المدخلات الرئيسية لتقييم مخاطر الاستيراد والتداول بين الشركاء لهو من اساسايات الاستقصاء (Surveillance) للمسببات المرضية حيث تعتمد علي منهجية مستمرة لجمع وتصنيف وتحليل البيانات ونشر المعلومات في الوقت المناسب لؤلائك الذين يحتاجون إلى معرفة تلك البيانات وذلك بهدف اتخاذ اجراء معين كمنع الاستيراد او التصدير علي سبيل المثال. ويمكننا ان نلاحظ ان هذه الخطوات قد تتشابة مع تلك التي تتم في حالة اجراء الدراسات الوبائية (survey) ولكنها تختلف من حيث انها ليست مرتبطة بزمن او مكان معين كما يتم في الدراسات الوبائية والتي تهدف لتوفير معلومات بخصوص ما يتم الترصد له من مسببات مرضية بهدف الدراسة والاحتفاظ بالبيانات.

ويجب هناك ان ننوه ان اجراءات الترصد الوبائي (Monitoring) قد تتشابه في المعني والمضمون مع الاستقصاء (surveillance) ويكون الاختلاف فقط في ان الترصد لا يستتبعه اتخاذ اجراء معين كما في حالة الاستقصاء الوبائي وتشمل الأهداف المحتملة للاستقصاء الوبائي (surveillance) الكشف عن الامراض الناشئة ((emerging disease وتقييم اتجاهات الامراض (disease trends) وتقييم الاعباء المرضيه (burden of disease) وتحديد الاولويات المرضية (disease priorities) وتقييم برامج مكافحة الامراض (بما في ذلك دعم برامج تصدير الدواجن).

بيانات الاستقصاء الوبائي (surveillance) قد يتم جمعها بطريقتين الاولي هي التقصي النشط (active) وبشكل سلبي(passive) ويكون من المصادر الحقليه أو من المختبرات كما يتم جمع هذه البيانات عن طريق المسوحات الوبائية (surveys) والتجميع الدوري الروتيني للعينات من الاسواق والمجازر وعن طريق الابلاغات من الاطباء البيطريين في القطاع الخاص وشركات الدواجن هذا بالاضافة الي المعلومات الثانوية التي تصدر من المختبرات (قد تكون مخزنه في قواعد بيانات) والتي تكون مفيدة وفعاله لقياس توجهات الامراض وتحديد الوضع الحالي للاوبئة.

انه لمن المهم ان ننوه ان التقصي السلبي للامراض (passive surveillance) سواء من صغار المربين ومن المشاريع المكثفة للإنتاج الداجني لهو من الاهمية بمكان بالنسبة لاكتشاف الامراض الوبائية اذا ما قورن بالتقصي الايجابي (active surveillance) حيث يلعب مربي الدواجن وتجارها دورا هاما في ملاحظة القدرات الإنتاجية والاعراض المرضية للامراض المختلفة والتي قد تظهر علي قطعان الدواجن مخلفة تاثيرات في إنتاجيتها وبالتالي فان المشاركة النشطة من مربي الدواجن وشركات الإنتاج الداجني والمجتمعات هو عنصر أساسي نظام استقصاء وبائي فعال وبناء علي ذلك فان الاستقصاء الوبائي يتطلب تكاتف كلا من القطاعين العام والخاص وتحديد أدوارهم ومسؤولياتهم من خلال اتفاقات الشراكة بين القطاعين public and private sectors partnership agreements.

يجب أن تتمتع الخدمات البيطرية الحكومية بالسلطة التنظيمية من خلال التشريعات التمكينية (enabling legislation)، وتوفير القوى العاملة المدربة (trained workforce) التي يمكنها إجراء الاستقصاء الوبائي اللازم في حالة حدوث الاندلاعات المرضية الوبائية وأن تكون قادرة على إدارة نظام للاستقصاء الوبائي ابتداء من المستوي المحلي وحتي المستوى المركزي كما يجب ان يتمتع القائمين علي متابعة الأوبئة والمختبرات بالكفاءات التشخيصيه والقدرة على جمع وتحليل بيانات الاستقصاء الوبائي باستخدام أجهزة الكمبيوتر ونظم المعلومات حيث ان توفر البيانات والمعلومات يولد المعرفة والفهم ويؤدي الي إبلاغ الأدلة لصنع القرار.

ان الحاجة إلى بيانات الاستقصاء الوبائي تكون لتوفير المؤشرات القائمة على الأداء performance-based indicators)) والذي يستند إلى الأدلة لدعم اتخاذ القرارات اللازمة للصناعة من قبل القطاع البيطري الحكومي كما أن الاستقصاء الوبائي مباشرة يؤدي الي تحليل المخاطر، ويمكن يساهم بشكل غير مباشر في التحكم في العمليات القائمة علي أنظمة مثل تحليل المخاطر نقاط التحكم الحرجة hazard analysis critical control points (HACCP).

هناك حقيقة هامة نجد انه لابد من تناولها خلال هذا الطرح حيث أن التفاعلات بين المسبب المرضي (agent) والعائل (القابل للعدوي) (host)) والبيئة ((environment تختلف بين مسببات الامراض (pathogen) في الدواجن، في الواقع تبعا لسلالات (strains) وكذلك الأنواع فرعية (subtypes). كيف

أُمهات

مزارع التسمين

خامات

المُجمدات

مُنتج أقوى

يحدث المرض؟؟؟ كيف يمكن الكشف عنه؟؟؟ من حيث معدلات الاعتلال (morbidity) ومعدلات النفوق (mortality) كلها اسئلة تتحكم فيها التفاعلات المختلفة بين اضلاع مثلث الاوبئة (triad of epidemiological interactions ويمكن ان نضرب مثلا مبسط) علي مثل هذه التفعلات في الشكل -١ والذي يظهر فيه تحدي الكشف المبكر والتشخيص لامراض الدواجن.

ان تصميم وتطبيق برامج الاستقصاء الوبائي لامراض الدواجن يستلزم مدخل خطوه بخطوه نحو فهم طبيعة وخصائص المسببات المرضيه علي اختلافها والتي بالطبع سوف تحدد الية محاولة الكشف عن الأمراض والترصد لها وتحديد نوع الدراسات الوبائية اللازم إجراءائها سواء كانت تقصي نشط او تقصي سلبي أو تطبيق كلاهما جنبا الي جنب كما ايضا لابد من الدراسه الجيدة لانواع الاختبارات التشخيصية التي سوف يتم استخدامها لاكتشاف الامراض ومدي دقة تحديد وجودها من عدمه وكذلك هناك عامل مهم جيدا يتدخل بشكل جوهري في اليات الاستقصاء الوبائي المختلفه وهو حجم وكثافة القطعان (Flock size) حيث نعتمد في هذا العامل علي حجم العينات اللازم الحصول عليها ونوع الاستقصاء الوبائي المستخدم في الترص للامراض والذي من المؤكد انه سيختلف بين الاعداد الصغيرة للقطعان لدي صغار المربيين (smallholder) والاعداد الهائلة لدي شركات الإنتاج الداجني الكبيرة (intensive production systems).

لقد أضاع الغياب الرقابي علي صناعة الدواجن قيمتها وتطورها وسيرها في طريق التقدم والرقي، ومن أهم النقاط التي تلزم الرقابة العمل عليها لتجنب أو حصر وتقليل انتشار الفيروسات هي:

١- لا يجوز لأي شخص انشاء مزارع داجنة إلا بترخيص مسبق من الحكومة.

٢- لا تعطي الحكومة ترخيص مسبق إلا لأصحاب المهنة من أطباء ومهندسين زراعيين.

٣- يشترط أن تكون المزرعة لها مواصفات خاصة مناسبة للطيور الداجنة

٤- لا تقل المسافة بين كل مزرعتين عن ٥-٨ كم.

٥- الزام المزرعة بتطبيق الأمن الحيوي المشدد ومعايير الصحة المهنية.

٦- التفتيش الدوري علي المزارع وتقيمها ورؤية التزامها بالتعليمات

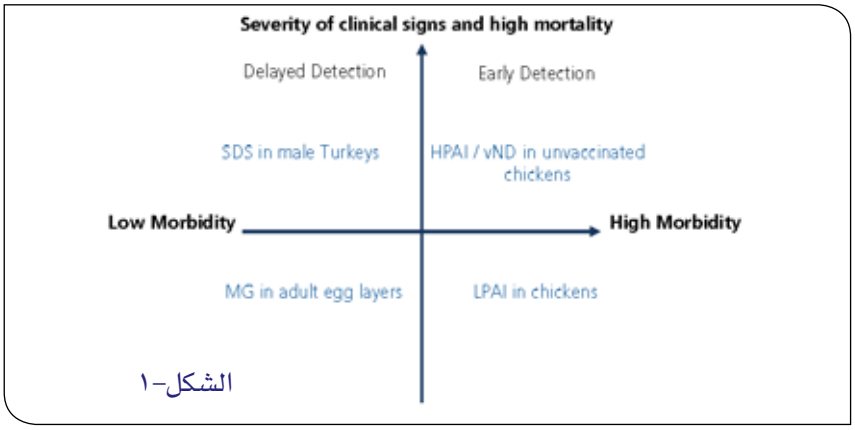
٧- فرض غرامات مشددة علي المزارع الغير مرخص لاصحابها بالعمل

٨- ارسال التقرير اليومي للنفوق للمختصين لمعرفة خط سير الدورات الإنتاجية.

٩- توفير المعامل التشخصية ذات التقنية العالية لتشخيص الأمراض

١٠- تطبيق الحجر الصحي في حالة التأكد من وجود فيروسات.

إن الرقابة البيطرية الحكوميه المشددة علي قطاعات الإنتاج الداجني المختلفة لهو أمر في غاية الأهمية فنسأل الله جلا وعلا أن يعين الرقابة البيطرية علي اتخاذ اجراءات هامة بصدد هذا الموضوع.



الشكل-١

المراجع:

1. OIE. (2011) Terrestrial Animal Health Code, Volume I General Provisions, Twentieth Edition, http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/ access-online/
2. EU2007(,http://ec.europa.eu/food/animal/liveanimals/poultry/leaflet%20hens.pdf)
3. OIE. (2007) Terrestrial Animal Health Standards Commission/March
4. OIE. (2011) Epidemiological Surveillance in Animal Health.
5. SALMAN, M.D. (2003) Animal Disease Surveillance and Survey Systems, pp. 222 (Ames, Iowa, Iowa State Press).
6. World Trade Organization. (2012) http://www.wto.or english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm

H&N International
THE KEY TO YOUR PROFIT

نحن أحد أهم الرواد العالميين في تأصيل الدجاج البياض لما يناهز 70 عاماً!

70 YEARS
EXPERT KNOWLEDGE

نلتزم بـ :

- إنتاج عالي من البيض
- نوعية بيض مميزة
- قدرة تكيف ممتازة مع الظروف المناخية المختلفة

H&N International GmbH
Am Seedeich 9 | 27472 Cuxhaven | GERMANY | Phone +49 (0)4721 564-0 | Fax +49 (0)4721 564-111
E-mail: info@hn-int.com | www.hn-int.com

رحلة إنتاج الصيصان

مهندس/ أشرف عبدالرحمن خليل

ماجستير التغذية، جامعة طنطا، المملكة السعودية، شركة دواجن المتحدة

استشاري التغذية ومدير مصنع الأعلاف، Dr_ashrafkhalil65@yahoo.com

تختلف الطيور عن الثدييات حيث نجد أن الطيور في أغلب مراحل النمو الجنيني لديها تتم خارج جسم الأم وتنعدم الصلة العضوية ما بين البيضة المخصبة والأم أثناء عمليات النمو الجنيني ولذلك فالجنين يعتمد في غذائه على مكونات البيضة فقط، بعكس الثدييات التي يتم جميع مراحل التطور الجنيني داخل اجسامها.

والتفريخ ما هو إلا عبارة عن عملية الغرض منها توفير الظروف الملائمة للجنين ليستكمل نموه وينجح في عملية الفقس، لذلك يجب توفير الظروف الملائمة للجنين لكي يستكمل نموه وينجح في تحويل الزيجوت إلى كتكوت سليم.

فترة التفريخهي الفترة ما بين وضع البيضة المخصبة في المفرخ أو تحت الأم إلى حين خروج الصوص منها وهي تختلف من نوع لأخر فمثلا تكون ٢١ يوم في الدجاج، ٢٨ يوم في الرومي والبط، ٢٩ يوم في الإوز، ١٨ يوم في الحمام والسمان.

أنواع التفريخ

أ- التفريخ الطبيعي

ب- التفريخ الصناعي

أ- التفريخ الطبيعي Natural Incubation:

وفيه تقوم إناث وذكور الطيور باحتضان البيض وهي غريزة طبيعية، وتوفير الحرارة والرطوبة والتقليب بين الحين والآخر.

مميزاته

١- الوسيلة الوحيدة عند المربي في المناطق النائية والقرى الريفيه.

٢- يستعمل في تفريخ البط والإوز حيث أن التفريخ الصناعي لهما مازال محدودا.

عيوبه

١- انقطاع الدجاجة الحاضنة عن وضع البيض.

٢- عدم إمكان الحصول على عدد كبير من الصيصان.

٣- انتقال الطفيليات والأمراض من الأم إلى صفار البيض.

٤- كثيرا ما تنفق الأم أثناء أو بعد عملية الفقس نتيجة للمجهود الشاق الذي تقوم به خلال فترة تحضين ورعاية البيض.

٥- تهجر الأم البيض دون إتمام عملية الفقس فتفسده.

٦- عدم توفر الأمهات الحاضنة للبيض للقيام بهذه العملية في كل الأوقات.

ويتميز الدجاج الذي يقوم بالرقاد على البيض بالعلامات التالية:

أ- يكون الريش مفكك خاصة في منقطة الصدر.

ب- انقطاع الدجاجة عن وضع البيض.

ج- يتغير صوت الدجاجة ويصبح

صوتها مميزا.

د- يتغير لون العرف والدلايات إلى اللون الأصفر الباهت.

ب- التفريخ الصناعي: Artificial incubation:

هو استغلال المفرخات الصناعية في تفريخ البيض، بحيث تتوفر الظروف الملائمة للتفريخ وهي الرطوبة والحرارة والتقليب والإضاءة والجودة.

مميزاته

١- الإنتاج المكثف والواسع.

٢- سرعة الإنتاج وكثرته.

٣-التحكم في الوقت المرغوب للتربية.

٤-التحكم في جودة الصيصان.

عيوبه

التكلفة المرتفعة في بداية الانشاء الا انها تنهار امام الاعداد الكبيرة التي توفر المال والجهد وما يترتب عليها من اقتصاديات مشاريع الدواجن المتخصصة والمكثفة.

أنواع المفرخات:

توجد أنواع مختلفة من المفرخات وتختلف هذه الأنواع عن بعضها من حيث:

حجم المفرخ فهي إما صغيرة تستوعب من ١٠٠ بيضة أو كبيرة تستوعب حتى ٣٠ الف بيضة.

مصدر الحرارة بالمفرخ إما أن يكون سخانات كهربائه أو أنابيب ماء ساخن أو هواء ساخن.

إدارة المفرخ إما أن تكون يدوية أو نصف أوتوماتيكية semiautomatic أو آلية Full automatic.

التهوية بالمفرخ تنقسم المفرخات على حسب طريقة التهوية ودوران الهواء وتوزيعه في أنحائها إلى قسمين:

أ- مفرخات ذات هواء ساكن

تستعمل لتفريخ عدد محدود من البيض ولا تحتوي على مراوح ودوران الهواء وتوزيعه في أنحاء المفرخ ويعتمد على كثافته حيث يلاحظ أن الهواء الساخن سوف يتمدد وتقل كثافته ويرتفع إلى الجزء العلوي للمفرخ ليخرج من الفتحات العلوية فالهواء البارد سيتجمع في الجزء السفلي من المفرخ ولذلك يلاحظ عدم انتظام درجة الحرارة في هذا الجزء من المفرخ.

ب- مفرخات ذات هواء مندفع

توجد مراوح خاصة تعمل على دوران وتوزيع الهواء في أنحاء المفرخ وتكون درجة الحرارة منظمة في جميع أنحاء المفرخ كما في المفرخات الحديثة واصبح الحديث منها مزود بنظام كمبيوتر يمكن برمجته وتحديد سرعة الهواء وكميتة ونسب الاكسجين وثاني أكسيد الكربون واصبح التحكم في المفرخات عم طريق غرفة تحكم يظهر فيها امام مدير الفقاسة جميع المفرخات ومعلومات عن كل مفرخ.

وعموما تحتوي أنواع المفرخات المختلفة على قسمين رئيسين هما

أ-الحاضنة setter

وهو القسم الذي يوضع فيه البيض منذ اليوم الأول من فترة التفريخ إلى اليوم الثامن عشر (في حالة الدجاج) ويوضع البيض في أطباق خاصة تسهل من عملية التقليب.

ب-المفقس hatcher

وهو القسم الذي ينتقل إليه البيض في اليوم الثامن عشر حتى ميعاد الفقس في اليوم الحادي والعشري وأطباق هذا القسم واسعة حتى تكون مريحة للكتاكيت ولا يقلب البيض في هذا القسم

الظروف البيئية التي توفرها المفرخات للحصول على صيصان جيدة هي

التقليب:

أن تقليب البيض من العوامل التي تهيئ النمو الصحيح على السطح العلوي لصفار البيض الذي يتميز بانخفاض كثافته لارتفاع نسبة الدهن فيه ولهذا السبب يميل الصفار إلى أن يطفو لأعلى فإذا لم يقلب البيض فأن الصفار يرتفع لأعلى ويلتصق الجنين بالقشرة ويموت ويقلب البيض بزاوية ٩٠ بحيث يكون التقليب بزاوية ٤٥ للأمام و٤٥ للخلف وبهذا يجد الجنين متسعا للنمو الطبيعي ويتم تقليب البيض ٦-٧ مرات يوميا أثناء الفترة التي يقضيها في الحاضنة (وهي ١٨ يوم) أما في الأيام الثلاثة الأخيرة وأثناء وجود البيض في المفقس فإن الجنين يصبح كاملا ويملأ معظم الحجم الداخلي ولذلك يجب

إيقاف عملية التقليب حتى لا يتعرض الجنين لصدمات واهتزازات خارجية قد لا تتفق مع الوضع الملائم للجنين عند الفقس وتزود الماكينات الحديثة بنظام أوتوماتيكي للتقليب.

التهوية:

يحتاج الجنين إلى الأوكسجين طول مراحل نموه لأجل القيام بعمليات التمثيل وكذلك يحتاج إلى CO_2 في الأيام الأولى من فترة التفريخ لاستعماله في التفاعل مع كربونات الكالسيوم الموجودة في القشرة لأجل سحب الكالسيوم الذي يحتاجه الجنين لبناء الهيكل العظمي وفي الأيام الأخيرة من فترة التفريخ تزداد أهمية التهوية لأن الجنين قد تكامل نموه وبدأ يتنفس عن طريق الرئتين ولذلك يقوم بسحب O_2 وطرد Co_2 وتقوم المراوح داخل المفرخات بتجديد وتوزيع الهواء وتزود المفرخات بفتحات تهوية للتخلص من الهواء الفاسد والحرارة الزائدة وأفضل معدلات التهوية هي

أ-في الحاضنة كل ١٠٠ بيضة تحتاج إلى ٢٠م متجدد / ساعة

ب-في المفقس كل ١٠٠ بيضة تحتاج ٣٠م هواء متجدد/ ساعة

التبريد:

يتم تزويد المفرخات الحديثة بجهاز للتبريد ويتألف من شبكة من الأنابيب على الجدران الداخلية للحاضنة والمفقس ويجرى في هذه الأنابيب ماء بارد يساعد على سحب الحرارة الزائدة في جو المفرخات وتظهر أهمية التبريد مع تقدم عمر الأجنة حيث بعد اليوم الرابع عشر يتكامل نمو الأجهزة للأجنة وتقوم بإشعاع كمية من الحرارة الناتجة من عمليات التمثيل الغذائي في جسم الجنين والتي تضيف مصدرا جيدا من مصادر الحرارة للمفرخات ولذلك ظهرت أهمية أجهزة التبريد للتخلص من هذه الحرارة الزائدة

الضوء:

تحدث بعض الباحثين أن للضوء تأثيرا على نسبة الفقس فقط لوحظ أن تجهيز الحاضنة بضوء صادر من مصباح فلورسنت بقوة ٤٠ وات على ارتفاع ٢٣ سم فوق البيض فإن هذه المعادلة قد أدت إلى ارتفاع نسبة الفقس بصورة معنوية.

الدجاج

مدة التفريخ ٢١ يوم

مدة البقاء في الحاضنة ١٨ يوم

مدة البقاء في المفقس ٣ أيام

درجة حرارة المفرخ ٣٧,٥-٣٨

الرطوبة النسبية ٦٠٪

أقل عدد مرات تقليب ٦

درجة حرارة المفقس ٣٧-٣٧,٤

الرطوبة النسبية ٨٠٪

الشروط الواجب مراعاتها في بيض التفريخ

- أن يكون من سلالة منتخبة وذو نسبة فقس عالية
- أن تكون الأمهات خالية من مرض الإسهال الأبيض
- أن يكون البيض من قطيع معتنى جيدا بتغذيته
- أن يكون البيض صالح للتفريخ
- جمع البيض أكثر من مرة أثناء اليوم (خاصة في فصل الصيف)
- لا يزيد تخزين بيض التفريخ عن أسبوع
- يمكن حفظ بيض التفريخ على ١٤م ونسبة رطوبة ٧٠٪ مع وجود غاز يمنع نمو الطفيليات
- استبعاد البيض المشروخ وذو القشرة الرقيقة
- أخيرا عند وضع البيض في المفرخ يستخرج قليلا حتى يكتسب درجة حرارة وسطية درجة حرارة الغرفة.

أ-وزن البيضة:

هناك علاقة موجبة بين وزن البيضة ووزن الكتكوت عند الفقس إلا أن كلما زاد وزن البيضة تقل نسبة الفقس لأن

- البيض كبير الحجم في العادة يكون من أمهات منخفضة الإنتاج وبالتالي ملقح بحيوانات منوية مخزنة
- اختلال النسبة بين الصفار والبياض عن ٢ بياض: ١ صفار، وتظل نسبة الصفار ثابتة تقريبا وتزيد نسبة البياض كثيرا، ويؤدي ذلك إلى عدم وصول الحرارة إلى الجنين
- القشرة في البيض كبيرة الحجم تكون أكثر سمكا وصلابة مما يصعب على الكتاكيت كسرها أثناء

TARAED
Falcon Feed
The Breeders Choice

شركة طرائد :

شركة متخصصة في توفير الغذاء الصحي لطيور وحيوانات آكلات اللحوم بالمنطقة

Taraed Company :

Specializes in Providing Healthy Food for Falcons & Predators

طـرائـد
TARAED

Head Office - Jeddah - Tel.: +966 2 6393333 - 6918398 - 6838520
Emergence Mobile : +966 555674444 - Fax : +966 6 6919130
Email : sales@ommat.com - P. O. Box 13094 Jeddah 21493 - K.S.A.

الفقس

- قد يكون كبر الحجم ناتج لاحتواء البيض على صفارين، ومثل هذا البيض لا يفقس
- يحتاج البيض كبير الحجم إلى فترة تفريخ أطول من البيض متوسط الحجم.

ب-البيض صغير الحجم

فالكتاكيت الناتجة منة تكون صغيرة الحجم ومكونات البيضة أقل من احتياجات الجنين وبالتالي فالبيض الكبير الحجم يستبعد ولا يفرخ وينتخب البيض متوسط الحجم

ج-نظافة القشرة وسمكها Cleaning and Thickness of shell

تتأثر نسبة الفقس بمدى نظافة قشرة البيضة وسمكها وتجانس تكوينها وسلامتها من الخدوش فوجود الأوساخ على قشرة البيضة يؤدي إلى تعرضها لمهاجمة البكتريا لأن نسبة الرطوبة والحرارة في المفرخ مناسبة جدا لنمو هذه الأحياء والقشرة السميكة قد تكون صعبة على الجنين عند محاولة كسرها والقشرة الضعيفة لا تمد الجنين باحتياجاته من الكالسيوم كما أنها قد تتكسر بسهولة وبالتالي يجب أن يكون البيض نظيفا وذو قشرة متوسطة السمك.

د-شكل البيضة Egg shape

يفضل البيض البيضاوي وتستبعد الأشكال غير العادية كالبيضة الكروية والمستطيلة أو المدببة أو غيرها , حيث أن الجنين يتجه برأسه للطرف العريض للبيضة بعد اليوم الثامن عشر ويضع رأسه أسفل الجناح الأيمن بحيث يبرز المنقار متجها نحو الغرفة الهوائية بينما الأرجل منثنيه أسفل الجسم في اتجاه القمة الضيقة, بحيث تضغط مفاصل الأرجل على القشرة عند هذه القمة , وهذا الوضع يساعد في الضغط على القشرة وثقبها ثم شطرها بشكل متعرج (لا يساعد على هذا الوضع إلا الشكل البيضاوي).

هـ-لون البيضة Egg colour

لا علاقة غالبا بين لون البيضة والقدرة على الفقس إلا أن الحالات التي تكون فيها تركيز اللون غير طبيعي يفضل استبعادها

و-المواصفات الداخلية للبيض

يتعلق هذا بنوعية البيضة الداخلية egg quality ويمكن الكشف عنها بواسطة الفحص الضوئي , فيلاحظ الغرفة الهوائية ومواصفات البياض , ومظهر الصفار وخلو البيض من الأجسام الغريبة , فبالنسبة للغرفة الهوائية يلزم أن تكون ثابتة عند الطرف العريض للبيض ويكون حجمها صغيرا ولا يتجاوز عمقها ٣,-٥, سم والغرفة الهوائية المتحركة تؤدي إلى صعوبة التنفس, والبياض السليم يكون متماسكا نوعا ما , لا سائلا , ومظهر البياض السميك يكون غليظ وواضح والصفار متمركز لا يندفع كثير إلى جوانب البيضة

- إن وجود بقع دموية أو كتل لحمية داخل البيض يدل على وجود مواد غريبة وينصح باستبعاده

إدارة المفرخ يجب ان تتم بعده مراحل منها :-

تجهيز ماكينات التفريخ

يتم تنظيف المفرخ والأدراج بالماء الساخن ومحلول NaOH ٤٪ وقبل التفريخ بنحو أسبوع يشغل المفرخ وتنظم جميع أجهزته وتضبط الحرارة والرطوبة ويشغل مصدر الحرارة أو الكهرباء أو الموقد الاحتياطي ونطمئن على سلامته وتعلق ترمومترات الحرارة والرطوبة ونطمئن على سلامتها وعملها.

تطهير المفرخات

تطهر ببخار الفور مالين الناشئ من إضافة ١٣ سم فورمالين٤٠٪ مضاف إلية ٦,٥ جم برمنجانات البوتاسيوم لكل ١ م من حجم المفرخ لمدة ٢٠ دقيقة وقد يضاف ماء دافئ للفورمالين والبرمنجانات للإسراع من التفاعل وتكون إضافة الماء بنفس نسبة الفورمالين , بحيث يذاب والبرمنجانات في الماء أولا ثم يضاف الفورمالين فيتصاعد غاز الفورمالدهيد الذي يقتل الميكروبات, وعند عمل العكس أي إضافة البرمنجانات على الفورمالين فسوف يتصاعد غاز البارافورمالدهيد وهو عديم التأثير.

وبعد الإضافة يتم قفل باب المفرخ بسرعة ونجري عملية التطهير في

أ- بداية موسم التفريخ

ب- بين دفعات التفريخ في نظام ثابت

ج- في حالة الخوف من انتشار الأمراض المعدية مثل مرض الإسهال الأبيض

مراقبة المفرخ أثناء التفريخ

- تراقب درجة الحرارة وتدون في سجل خاص لذلك وبذلك يجب ألا تتعدى درجة الحرارة ودرجة الحرارة المثلى للتفريخ والحذر من انقطاع تيار الكهرباء
- مراقبة صواني الرطوبة وكذلك نسبة الرطوبة.
- تقليب البيض عدد المرات المسموح بها حسب تصميم المفرخ
- التأكد من عدم زيادة نسبة Co٢ عن ٠٫٥٪.

فحص البيض أثناء التفريخ

الفحص الضوئي للبيض

يفحص البيض مرتين وهما

- في اليوم السابع من التفريخ وذلك للتخلص من البيض الغير مخصب والبيضة الصالحة يكون الجنين بشكل العنكبوت ولونه أحمر والبيضة الغير صالحة تكون غير ذلك أو الجنين الميت يكون لينة أسود أو بني غامق وملتصق بالقشرة
- في اليوم الثامن عشر وذلك لإزالة البيض ذو الأجنة الميتة قبل وضعة في الجزء الخاص بالفقس.

إدارة عمليات التفقيس

في اليوم الثامن عشر توضع صواني البيض في المفقس ويتم الفقس بالنسبة للدجاج في اليوم الواحد والعشرين وهناك بعض المعاملات تجرى على الكتاكيت الفاقسة وأهمها

١-تجفيف الكتاكيت

حيث يجب أن تظل الصيصان الفاقسة في درج الفقس نحو ١٢ ساعة حتى تجف تماما وقبل نقلها إلى الحاضنات

٢-فرز الكتاكيت

يربي الكتكوت السليم فقط وتستبعد الكتاكيت التالية

أ-المشوهة

ب-الضعيفة وصغيرة الحجم

ج-المخالفة للوزن والنوع

د-التي يظهر عليها التهاب السرة أو انسداد فتحة المجمع

هـ-تؤخذ عينة من الدفعة وترسل إلى إحدى المعامل البيطرية لإثبات خلوها من السالمونيلا والكتاكيت المشوهة كأن تكون عرجاء أو أرجلها ملتوية الأصابع أو ملتوية الرقبة ,,,,, الخ ,, تستبعد نهائيا

٣-تجنيس الكتاكيت

تجرى هذه العملية لمعرفة الذكور من الإناث وذلك للاستفادة في عملية توجيه الإنتاج بعدة طرق وهي:

أ-تجنيس ذاتي

ويمكن تمييز الجنس بلون ريش الكتكوت عند الفقس فيكون الذكور لونهم مخالف للإناث

ب-الطريقة اليابانية

تحتاج لخبرة ومهارة وتجرى بأن تقلب فتحة المجمع لرؤية أطراف الجهاز التناسلي في الكتكوت

ج-استعمال آلة التجنيس

ويتم إدخال أنابيب رقيقة خاصة من زجاج غير قابل للكسر خلال فتحة المجمع والنظر من خلال عدسة مكبرة وحقل إضاءة من طرف الآلة حيث يمكن تمييز الخصيتين بشكلهما الأقرب لحبة الفاصوليا ولونها المصفر من المبيض الوحيد المعتم نسبيا والمجعد الشكل وفي الطريقة اليابانية الذكر تظهر نقطتين لونيهما أسود تمثلان الخصيتان والأنثى يظهر المبيض على شكل حلمة صغيرة باهتة اللون لا يزيد حجمها عن رأس الدبوس

٤-قص المنقار

هي عملية قص جزء من المنقار لكي يتحاشى المربي مرض داء الافتراس cannibalism وفية تنقر الكتاكيت بعضها البعض حتى يحدث النزيف في مكان النقر وهذه الحالة تضعف الكتكوت وتعوقه وكذلك نزع الريش مما يؤثر على أشكال الكتاكيت الأخرى.

٥-التحصين

تبعا لغرض التربية والنوع تعطى الأدوية واللقاحات والتحصينات ضد أهم الأمراض المنتشرة في المنطقة.

استخدام انزيم البروتياز في علائق الدواجن

أعداد / د. خالد عكاشه عبد اللطيف

مدير فني إقليمي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ديبونت

موبيل: ٠٠٢٠١٠٠٠٠٠٠٠ – بريد الكتروني: khaled.okasha@dupont.com

مقدمة: بدأ استخدام الانزيمات علي نطاق تجاري واسع في بداية ثمانيات القرن الماضي في بعض الدول الاسكندنافية والتي يتم استخدام الشعير فيها كمادة علف اساسية وذلك لتقليل التأثير السلبي لمادة البيتا جلوكان. وبعد ذلك انتشر استخدام باقي الانزيمات مثل الفيتاز والزيلانيز والبروتياز والاميليز.

و قد بدأ استخدام انزيم البروتياز في العلائق منذ اكثر من عشرين عاما ولكن نلاحظ انه في السنوات القلائل الماضية زاد الاهتمام باستخدام انزيم البروتيز في علائق الدواجن. وأصبح استخدام البروتياز في علف الدواجن أكثر انتشاراً في السنوات الأخيرة، بعد القبول التجاري الأوسع لإنزيمات الأعلاف الأخرى مثل الفيتاز والزيلانيز، ونتيجة للزيادة الكبيرة في تكلفة مصادر البروتين في الاعلاف ونتيجة للدراسات والابحاث العلمية التي نشرت في العقدين الاخرين والتي اكدت علي اهمية استخدام انزيم البروتياز في علائق الدواجن.

معظم البروتياز التجاري المستخدم في تغذية الدواجن هي البروتياز القلوية ذات المنشأ البكتيري. يتم تقليل تكلفة العلف مع إضافة البروتياز من خلال تقليل البروتين الخام والأحماض الأمينية المحددة first limiting amino acids. لا تقتصر تأثيرات البروتياز الخارجية على هضم البروتين فحسب، بل تمتد إلى هضم العناصر الغذائية الأخرى مثل الدهون والنشا. علاوة على ذلك، لا يمكن النظر في استخدام البروتياز بشكل منفصل لأنه غالبًا ما يحدث بالاشتراك مع الإنزيمات الأخرى بعض التأثيرات الايجابية، التي لا تبدو آلياتها وآثارها اللاحقة على العناصر الغذائية المهضومة مستقلة تمامًا عن تلك التي تحدث عن طريق البروتياز.

وسنحاول في هذا المقال ان نجيب علي بعض الاسئلة مثل اهمية انزيم البروتياز وكيفيه اختيار الانزيم المناسب وتأثير البروتياز علي الاداء الانتاجي والكفاءة الاقتصادية للطيور وغيرها ممن تدورفي ذهن المربين واخصائي التغذية وساحاول توضيح هذه الامور باسلوب سهل ومبسط.

البروتينات:

تعتبرالبروتينات واحدة من أهم المركبات الغذائية التي يحتاجها الطائر وذلك لدخولها في كثير من المركبات أو العمليات التمثيلية الهامة فى داخل الجسم، ويعتبر الغذاء هو مصدر البروتين للدواجن بينما في المجترات تقوم بعض الكائنات الدقيقة (التي تتواجد في

شركة تأصيل الدواجن
Pure Breed Poultry Co.
أمهات روص بأيدي وطنية وبجودة عالمية
Local produced ROSS parent
stock at global quality standards
ROSS
E-mail: info@taseel.com.sa
Web Site: www.taseel.com.sa
المملكة العربية السعودية - الرياض ١١٤٦٢ ص.ب ٧٠٦٥ - تلفون: ٤٧٦٢١١٣ - ٢٠٦٣٢٤٣/١١ ٠٠٩٦٦ - فاكس: ٤٧٦٧٨٢٤ ١١ ٠٠٩٦٦
Saudi Arabia - Riyadh 11462 P.O. Box 7065 Tel: 00966 11/ 4762113 - 2063243 Fax: 00966 11 4767824

الكرش) بتخليق بعض البروتينات والاحماض الامنية.

و تعتبر الاحماض الامنية وحدة بناء البروتين وهذه الواحدات مرتبطة مع بعضها بروابط ببتدية. ويبدأ هضم البروتين في المعدة الغدية التي تقوم بافراز حامض الهيدروكلوريك وبادئات الانزيم الببسينوجين والذي يتحول الي انزيم ببسين عند انخفاض درجة الحموضة في القونصة. ويقوم الببسين بتحويل البروتينات الي بولي ببتيدات كبيرة ثم يقون انزيم التربسين بتحويلها الي بولي ببتيدات صغيرة وفي الامعاء تتحول الي احماض امنية ويتم امتصاصها في صورة احماض امنيه.

تقوم الطيور بافراز انزيمات البروتياز الذاتية الخاصة بها للهضم البروتيني. يعتبر الببسين والتربسين والكيموتربسين من أهم إنزيمات البروتياز الذاتية. عادة ما تكون كفاءة هضم البروتين بواسطة انزيمات البروتياز الذاتية بنسبة ٨٠-٩٠ ٪، وبالتالي فإن انزيمات البروتياز الخارجية المكملة للبروتياز الداخلي يمكن أن تزيد من كفاءة هضم البروتين بالنسبة للدواجن.

من المهم ان يتم هضم البروتين باعلي كفاءة وذلك لتحقيق الاستفادة القصوي من خامات الأعلاف خاصة في ظل ارتفاع اسعار كسب الفول الصويا وغيرها من مصادر البروتين. كذلك فان تحسين كفاءه هضم البروتين ينعكس بالايجاب علي الاداء الانتاجي ويساعد علي الحفاظ على

صحة الجهاز الهضمي الجيدة والحد من إطلاق النيتروجين في البيئة.

وبصرف النظر عن البروتين، فان انزيمات البروتياز تساعد بطريقة غير مباشرة في هضم بعض المواد الاخري مثل النشا والدهون والمعادن.، وتقلل من التأثير السلبي لمثبطات النمو بما في ذلك الليكتين والجليسينين ومثبطات التربسين. وبتكسير هذه الانتجينات يقلل من قدرتها على إثارة تفاعلات مناعية غير ضرورية، علاوة على ذلك، من خلال زيادة هضم البروتين، تقلل البروتياز من كمية البروتين التي تصل إلى الامعاء الغليظة حيث تحدث بعض التخمرات بواسطة البكتيريا غير المفيدة.

هضم البروتينات في الدواجن:

البروتينات عبارة عن بوليمرات من الأحماض الأمينية (AA) تتكون من ٢٠ حامض اميني والاحماض الامنية هي أهم اللبنات الأساسية للكائنات الحية.

ترتبط هذه الاحماض ببعضها بواسطة روابط الببتيد باسم الببتيدات، يمكن أن يتراوح حجم الببتيد من قصير جدًا (di / tri- peptides يتكون من اثنين أو ثلاثة أحماض أمنية على التوالي إلى متوسط (oligopeptides) وإلى طويل جدًا (polypeptides) تعمل انزيمات البروتياز على تحطيم عديد الببتيدات الطويلة إلى أقصر من خلال التحلل المائي لروابط الببتيد، حيث يتم تحلل بروتينات العلف أولاً إلى oligopeptides متوسطة الحجم ومن ثم تحللها إلى ثلاثي الببتيدات او ثنائي الببتيدات أو (di/ tri-peptides) او احماض امنية حرة. يتم امتصاص الأحماض االامنية والببتيدات الثنائية والثلاثية في الأمعاء الدقيقة وفي النهاية إلى مجرى الدم.

البروتياز الأول لتحلل بروتينات الأعلاف هو الببسين: الذي يفرز في الجزء العلوي من الجهاز الهضمي (المعدة الغدية)، وهو بروتياز

حمضي (Acidic Protease) ويكون النشاط الأمثل له في نطاق درجة الحموضة المنخفضة، ويستمر نشط حتي درجة حموضة اقل من PH ٥,٠ وبالرغم ان الببسين له مدي واسع (wide substrate specificity) الا أنه ليس فعالًا في تقطيع الروابط بجوار ثلاث أحماض امنية قلوية وهي الليسين والارجنين والهيستدين كذلك لا يتم تحلل البروتينات بشكل جيد في المعدة بسبب محدودية الوقت في المعدة كما أن انخفاض درجة الحموضة التي لا يتم فيها ترطيب جميع البروتينات بشكل جيد وذوبانها.

في الأمعاء الدقيقة، يتحول الأس الهيدروجيني من الحمض إلى مستويات أكثر حيادية وقلوية، مما يغير قابلية ذوبان بعض بروتينات الأعلاف، ولكنه يقلل أيضًا من فعالية البيبسين. وبالتالي، هناك حاجة إلى إفراز مجموعة جديدة من البروتياز المختلفة من قبل الطائر. تفرز التربسين والكيموتربسين والايلاستاز، chymotrypsin, Trypsin, Eleastase، والتي لديها درجة حموضة متوافقة مع الظروف الامعاء الدقيقة ويتم افرازها كعصارة بنكرياسية في القناه الهضمية من البنكرياس.

على عكس البيبسين، فإن كل انزيمات البروتياز التي يفرزها البنكرياس لها خصوصية أضيق (narrower substrate specificity). من المعروف جيدًا أن التربسين يحلل روابط الببتيد بشكل شبه حصري بجوار الاحماض الامنية القلوية الارجنين والليسين فان الكيموتربسين يفضل تحليل الروابط للاحماض الامنية مثل الفنيل الانيين والتيروسين والليوسين والتربتوفان (Phenylalanine (Phe وTyrosine (Tyr) وLeucine (Leu) وTryptophan (Trp)،

في حين يفضل elastases تحليل سلاسل جانبية أصغر مثل الالانين والفالين والليوسين مثل Alanine (Ala)) وValine (Val) وLeucine.

على الرغم من أن الأنواع الثلاثة من البروتياز البنكرياس معًا لها خصوصية واسعة، تجدر الإشارة إلى أن التربسين هو البروتياز المفرز الرئيسي في حين أن كمية chymotrypsin في عصير البنكرياس تبلغ حوالي ٥٠ ٪ من التربسين وكمية الإيلاستاز حتى أقل. وبعبارة أخرى، فإن انزيمات بروتياز البنكرياس أكثر ميلا للتحلل المائي لروابط الببتيد الليسين والارجنين من التحلل المائي العام لجميع روابط الببتيد الموجودة في البروتينات.

انزيمات البروتياز:

البروتياز عبارة عن إنزيمات تعمل علي تحلل وهضم البروتينات وتستخدم في اعلاف الدواجن لتحلل البروتينات المخزنة في الأعلاف النباتية المتنوعة والمواد المضادة البروتينية في البروتينات النباتية. تحتوي بذور البقوليات على كميات كبيرة من البروتينات المخزنه (storage proteins). خلال مرحلة تطوير البذور، تحتفظ النباتات ببروتين البذور حيث يتم استخدامه من قبل الجنين الناشئ كمصدر للنيتروجين أثناء الإنبات. هذه هي البروتينات المخزنة ، التي ترتبط بالنشويات والكربوهيدرات الموجودة في التغذية. انزيمات البروتياز الخارجية مفيدة في تحطيم البروتينات المخزنة، وبالتالي جعل النشا الغني بالطاقة المرتبط متاحًا للحيوان من أجل الهضم.

مثبطات البروتياز واللكتين (هيماجلوتينين) هما أهم عاملين مضادين للبروتينات. مثبطات البروتياز الموجودة في البروتينات النباتية الخام، مثل فول الصويا، وتتركز في الجزء الخارجي من النبتة. يمكن أن تمنع الهضم لأنها تمنع إنزيم التربسين و/ أو الكيموتربسين، وكلاهما يفرزهما البنكرياس للمساعدة على هضم البروتين في الأمعاء الدقيقة. اللكتين (Lectins) هي بروتينات مرتبطة بالسكر، وقد ثبت أيضًا أنها تقلل من قابلية الهضم. عند ارتباطها مع مكونات البروتين السكري (الجليكوبروتين) في خلايا الدم الحمراء فإنها تسبب تراص الخلايا. تستخدم المعالجة الحرارية عادة لتدمير هذه المواد المضادة الموجودة في الأعلاف ؛ قد يقلل المعاملة الحرارية الزائدة من إمكانية الاستفادة من الأحماض الأمينية الحرة، وخاصة اللايسين. يمكن استخدام البروتياز في الأعلاف لتقليل مستويات مثبطات البروتياز والكتين، وبالتالي تحسين

هضم البروتين (جدول رقم ١ يوضح معامل هضم بعض مواد العلف).

أنواع انزيمات البروتياز:

يمكن تصنيف البروتياز بطرق مختلفة.

١. عن طريق المصدرالكائن الحي: (نبات، حيوان، بكتيري، فطري)، حيث ان الانزيمات ذات الاصل الحيواني أوالنباتي

يتم إنتاج البروتياز عن طريق الاستخلاص بينما البروتياز المنتجة من الفطريات والبكتريا يتم انتاجها عن طريق التخمر ومعظم انزيمات البروتياز التجارية تكون من مصدر بكتيري.

٢. من خلال نطاق نشاط الرقم الهيدروجيني: (حمض، محايد، قلوي) ومعظم الانزيمات التجارية هي انزيمات قلوية.

٣. من خلال خصوصية رابطة الببتيد: (إندوببتيداز، إكسوببتيداز، أوبروتياز المخصص للاحماض الامنية)..

٤. بواسطة آلية تحلل البروتين الخاصة بهم: (سيرين، ثريونين، سيستين، وحمض الأسبارتيك، حمض الجلوتاميك أو البروتياز المعدني).

معظم الإنزيمات المستخدمة في صناعة الأعلاف الحيوانية هي من نوعية البروتياز سيرين، البروتياز سيرين يعكس وجود سيرين في الموقع النشط) البروتياز سيرين تشمل إنزيمات البنكرياس التربسين، كيموتربسين، الإيلاستاز).

وتسمى بروتياز الأسبارتيك عادة حمض إندوببتيداز الحمضي مع بقايا الأسبارتات في موقعها النشط وعادة يستخدم في صناعة المواد الغذائية، يتم استخدامها في الغالب أثناء عملية تخثر الحليب لصنع الجبن ومنع تكوين ضباب النبيذ) ومعظم بروتياز الأسبارتيك لها خصوصية عريضة من الببتيد.

العوامل المؤثرة على الاستجابة لانزيم البروتياز:

تعتمد استجابة الطائر لانزيمات البروتياز علي عدة عوامل منها:

١. نوع مصدر البروتين: يختلف تأثير انزيم البروتياز باختلاف مصدر البروتين، فعلي سبيل المثال تأثير الكيراتينيز بين كسب فول الصويا (SBM) ووكسب بذور القطن (CSM).

٢. نسبة البروتين في العلف: تشير بعض الدراسات الي أنه في العلائق ذات البروتينات عالية الهضم والمنخفضة في نسبة البروتين تزيد من كفاءة استخدام البروتين الغذائي. ومع ذلك، في العلائق منخفضة البروتين، لم يكن هناك اختلاف كبير في هضم البروتين بين مصادر البروتين عالية الهضم والمنخفضة. وقد لوحظ أن البروتين ضعيف الهضم يقلل بشدة من تناول العلف وبالتالي زيادة وزن الجسم من دجاج التسمين (وبالتالي، قد يكون من الصعب التحقق من استجابة الإنزيمات في الأنظمة الغذائية منخفضة البروتين على أساس هضم البروتين بسبب عدم وجود اختلاف في قابلية الهضم لمصادر البروتين المختلفة. من ناحية أخرى، يمكن أن تؤدي تركيزات أعلى من البروتينات منخفضة الهضم في أعلاف الدواجن إلى انخفاض هضم وامتصاص عناصر غذائية بسبب تأثير مضادات التغذيه والكربوهيدرات غير القابلة للهضم الموجودة في البقوليات.

٣. قد يؤثر محتوى البروتين، وموقع البروتين في المكون، ووجود مضادات المغذيات مثل مثبطات التربسين، وجودة العمليات الصناعية لمكونات البروتين، وإمكانية وصول البروتينات إلى البروتياز الداخلية والخارجية على الأنماط الوظيفية لإنزيم التغذية في مختلف مكونات.

٤. على الرغم من أن الحبوب تُستخدم عادةً بشكل أساسي كمصدر للطاقة، إلا أنها تساهم بحوالي ٢٥-٣٠٪ من البروتين الغذائي في وجبات الدواجن. وفقًا لذلك، قد تؤثر جودة بروتينات الحبوب أيضًا على الأنماط الوظيفية للكربوهيدرات أو البروتياز

٥. مستوي مضادات التغذية: مثل مضادات التربيسين والليكتين، تعمل انزيمات البروتياز علي

new

FoodDoctor

الحقيبة الميدانية المتطورة لفحص الأغذية السريع

تتشرف شركتنا بتقديم احدث اصداراتنا فى مجال سلامة الغذاء و الأعلاف و الذي يتمثل فى حقيبة ميدانية متطورة (FoodDoctor) و الذي توفر معمل كامل متنقل يمكن عن طريقه عمل فحص شامل للعينات الحقلية (اغذية أو اعلاف حيوانية) و الحصول على نتائج سريعة و دقيقة و معتمده وذلك من خلال مجموعة من الأجهزة الحقلية الدقيقة .. كما تتميز الحقيبة الميدانية بإحتوائها على كافة الأدوات و الملحقات اللازمة لتحضير العينة فى الميدان بشكل سريع , كما تحتوي الحقيبة على جهاز كمبيوتر متنقل يحتوى على برنامج (AnalyzeTrend) والذي يتم عن طريقه تسجيل بيانات العينة و نتائج الفحص الخاصة بها و ذلك لحفظها و تحويلها الى مستند (PDF) يمكن إرساله عبر البريد الألكتروني أو رفعه الي شبكة الانترنت (Internet cloud) وذلك لسهولة مشاركة النتائج مع العميل أو مع المعمل الرئيسي .

Portable Food Lab

Windows 10
برنامج تسجيل
العينات ومعالجتها
AnalyzeTrend

مزامنة التقارير عبر
شبكة الانترنت

متابعة موقع
الحقيبة فى اي وقت
GPS

متوفرة حصريا
بجمهورية مصر العربية
و أفريقيا

متوفرة حصريا
بالخليج العربي

CRYSTAL
LABS SUPPLIES

المركز العالمي للتسويق
د . أحمد الوكيل و شركاه

١٣ شارع دار السلام - حمامات القبة
القاهرة - رقم بريدى ١١٣٣١
٢٤٥٤٥٤٥٨ (٠٠٢) ٠٠٢
٢٤٥٥٨٧٩٧ (٠٠٢) ٠٠٢
info@imcwakeel.com
www.imcwakeel.com

كريستال لتجهيز المختبرات
الامارات العربية المتحدة

شارع كورنيش البحيرة (بناية خليفة بن ضاعن عبدالله
الشارقة - صندوق بريد : ٨٢٦٧٩
+٩٧١ ٦ ٥٣٠١٢٢٦
+٩٧١ ٦ ٥٣٠١٢٥٥
clswakel@emirates.net.ae

تدمير او تثبيط مضادات التغذية، وتشير الكثير من الدراسات علي ان البروتياز ذو الاصل الفطري له قدرة اعلي علي تدمير هذه المثبطات مقارنة بالبروتياز الفطري.

٦. المدي وتركيز الإنزيمات المستخدمة.

٧. نوع الحيوان (الدواجن تكون أكثر استجابة لعلاج الإنزيمات من الخنازير).

٨. عمر الحيوان (تميل الحيوانات الصغيرة للاستجابة للإنزيمات بشكل أفضل من الكبيرة في العمر).

أهم فوائد انزيم البروتياز:

١. تؤدي إضافة البروتياز إلى الأعلاف إلى تحسين هضم الأحماض الأمينية عبر مصادر البروتين المختلفة.و تعتمد جميعها على كمية الأحماض الأمينية غير المهضومة الموجودة في الجهاز الهضمي.

٢. تقليل تأثير العوامل المضادة للتغذية. يمكن أن يتسبب البروتياز في تدهور العوامل المضادة للتغذية والبروتينات المسببة للحساسية في المواد الغذائية.

٣. دعم صحة الأمعاء. من خلال تحسين قابلية هضم البروتين، تقلل البروتياز من البروتين غير المهضوم الذي يدخل إلى القناة المعوية المعوية، وتقليل تخمر البروتين في الأمعاء الغليظة، وبالتالي تحسين صحة الأمعاء. وقد تم التحقق من ذلك من خلال زيادة في نمو الخملات مما يحسن من الامتصاص وانخفاض كلوستريديوم بيرفرينجنز في الدواجن.

٤. تقليل مستويات البروتين دون التضحية بالأداء. تؤدي إضافة بروتياز لتغذية الحصص الغذائية بمستويات منخفضة من البروتين، إلى انخفاض الأداء بسبب قدرة الإنزيم على الحصول على المزيد من البروتين الموجود.

٥. زيادة قيم الطاقة من حصص التغذية المركبة مع البروتياز. يؤدي تحسين هضم البروتين مع اضافة البروتياز إلى زيادة قيمة الطاقة..

٦. الاستفادة من مجموعة أوسع من مصادر البروتين. تسمح التأثيرات الأوسع لنشاط البروتياز باستخدام أوسع لمصادر البروتين المتوفرة محليًا.

٧. يعمل البروتيز مع إنزيمات تغذية أخرى. إضافة البروتياز ليس لها تأثير سلبي على نشاط الإنزيمات الأخرى داخل التغذية، ولكنها تعمل معًا لأن كل إنزيم له مادة محددة يعمل عليها.

الخصائص التي يجب توافرها في انزيم البروتياز:

تتوافر في السوق العديد من انزيمات البروتياز وعادة ما يواجه البعض صعوبة في اختيار الانزيم المناسب وسنحاول ان نوضح كيفية اختيار انزيم البروتياز ذو الكفاءة العالية.

١. يجب اختيار انزيم البروتياز الواسع المدي ويكون له تأثير تكاملي مع انزيمات البروتياز التي يفرزها الطائر:

البيبسين في المعدة يكسر الروابط بين العديد من الأحماض الأمينية. هذا يدل على مدي واسع بينما نجد ان انزيمات مثل الترببسين والكيموتربسين لها مدي ضيق.

تم تطوير انزيم البروتياز واسع المدي حيث يعمل بشكل جيد في ظروف الأس الهيدروجيني للأمعاء الدقيقة حيث أنه أكثر نشاطًا في نطاق الأس الهيدروجيني المحايد والقلوي. ومع ذلك، لا يزال لديها مستويات كبيرة من النشاط في ظروف الجهاز الهضمي العلوي من درجة الحموضة ٣ إلى درجة الحموضة ٤,٥. وذلك لأنه لا يقوم فقط بتحليل روابط الببتيد التي تكون قابلة للالتصاق بالبيبسين والتريبسين والكيموتربسين والإيلاستاز ولكن أيضًا روابط الببتيد التي لا يفضلها البيبسين والبروتياز البنكرياسي.

٢. عدم تأثره بمثبطات انزيم الترببسين الموجود في بعض

NEW ESAS
TRADE MISSIONS MILLS AND FEED FACTORIES
ORYEM الوكيل الرسمى لشركة

www.oryem.com.tr

ORYEM
YEM MAKİNA TEKNOLOJİLERİ
TECHNOLOGICAL SUPERIORITY IN FEED MILLING

NEW ESAS TRADE MISSIONS MILLS AND FEED FACTORIES
Musturad-Ring Road-Next to Panasonic
Shubra Al khaimah-Al Qalyubia-Egypt
Marketing : 01006428810
Sales : 01006428550
Office : 01007565722
email : esas-ahmed@hotmail.com

UNORMAK
TURNKEY PROJECTS

www.unormak.com.tr

UNORMAK DEĞİRMEN MAKİNALARI
İMALAT SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.
O.S.B. 7. Sokak No:3 Konya / TÜRKİYE
T: +90 332 239 10 16 (Pbx)
F: +90 332 239 13 48
unormak@unormak.com.tr

NEW ESAS
TRADE MISSIONS MILLS AND FEED FACTORIES
UNORMAK الوكيل الرسمى لشركة

النباتات مثل الصويا:

من المهم ان يتم انزيم البروتياز الذي لا يتأثر بمثبطات انزيم التربيسين الموجودة في الصويا، لا يتأثر بمثبطات التربسين ويوفر هضمًا أفضل في أنواع كسب فول الصويا المتغيرة.

٣. أن يعمل بشكل مثالي في درجات الحرارة المناسبة مع درجة حرارة الطائر:

من المهم أن يعمل الإنزيم بشكل مثالي في درجات الحرارة التي تتوافق مع درجة الحرارة الفسيولوجية، بما في ذلك الدواجن. يبلغ متوسط درجة حرارة الجسم للدجاج ٤٢ درجة مئوية.

٤. أن يعمل بصورة جيدة داخل الجهاز الهضمي للدواجن:

بعض الإنزيمات تعمل بشكل جيد جدا في المختبر ولكنها تفقد بعض فعاليتها عند استخدامها في الاعلاف.

٥. له علاقة تأزر مع الانزيمات الاخري مثل الزيلانيز:

يرتبط البروتين بالألياف مما يجعله غير متاح للهضم،. يمكن العثور على هذه الكربوهيرات والبروتينات مرتبطة ببعضها البعض في المواد الخام، هذه هي البروتينات المخزنة ، التي ترتبط بالنشويات والكربوهيدرات الموجودة في التغذية. انزيمات البروتياز الخارجية مفيدة في تحطيم البروتينات المخزنة، وبالتالي جعل النشا الغني بالطاقة المرتبط متاحًا للحيوان من أجل الهضم.

٦. يظل نشطا في جميع أجزاء الجهاز الهضمي للطائرلقدرته علي العمل في درجات الحموضة المختلفة فيقوم بتكسير السلسلة الببتيدية أينما وجدت.

٧. يسد الفجوة بين انزيم الببسين النشط في القانصة والمعدة الغدية وبروتيز البنكرياس النشط في الامعاء:، حيث ان الانزيمات الداخلية للطائر تتأثر بعدة عوامل خارجية مثل : المثبطات و وقت الاحتفاظ مما يحد من فاعليتها. يعزز الأداء المحدود للبروتيز الداخلي الذي يفرز بواسطة الطائرمما يحقق أعلي هضمية للبروتين ويقلل تكلفة العلف.

٨. الثبات الحراري أثناء عملية تصنيع الاعلاف:

يجب الا يتأثر انزيم البروتياز المستخدم في اعلاف الدواجن بدرجات الحرارة العالية خلال تصنيع الأعلاف، فكما نعلم ان عمليه تحبيب العلف تحتاج الي درجة حرارة عاليه تصل الي اكثر من ٨٥ درجة مئوية، فكلما زاد قدرة الانزيم علي تحمل درجة الحرارة كلما كان ذلك افضل.

الخلاصة:

إنزيمات البروتياز لها فوائد عديدة منها تقليل البروتينات غير المهضومة في علائق الدواجن، وزيادة اتاحة الأحماض الأمينية، وتقليل احتياجات البروتين في العلائق، وتحسين الاداء الانتاجي للدواجن زيادة الوزن وكفاءة التغذية، والحد من التخمر البروتيني وتقليل الأمينات الحيوية (Biogenic amines) والسموم البكتيرية وغيرها من الفوائد الاخري التي لها تأثير ايجابي علي الناحية الاقتصادية من حيث تقليل تكلفة الاعلاف، وبالتالي اضافة انزيمات البروتياز الي اعلاف الدواجن هام جدا ولا ينبغي الاستغناء عنه.

المراجع:

Bao Y.M. 1, L.F. ROMERO and A.J. COWIESON (2013) Functional patterns of exogenous enzymes in different feed ingredients. World's Poultry Science Journal, Vol. 69.

خبرات حقليه للكاتب

منشورات ومحاضرات مختلفة

جدول رقم (١): معامل هضم بعض مواد العلف:

الماده الخام	معامل هضم الاحماض الامينيه	الجزء الغير مهضوم
كسب فول الصويا	~85%	~15%
الذرة	~80%	~20%
القمح	~80%	~20%
كسب الكانولا	60-80%	20-40%
المخلفات الحيوانيه	60-80%	20-40%

Pharma
Alliance
Animal Health Care

اليانس فارما لصحة الحيوان

Apromise To Care

المنتجات الحصريه لشركة اليانس فارما

Sole Agent Of

Naturalia inc. | For Natural Life Kanzy Medipharm | Arlimon | رونجادا- الصين لمعدات مصانع الأعلاف

info@alliancepharmaeg.com
www.alliancepharmaeg.com
ش كمال الدين صلاح سموحه الإسكندريه
ت/01006032641 - 02034294218

الهاسب في مسالخ الدواجن

الجزء الثالث: (تطبيق الهاسب في مسالخ الدواجن)

أ. د. صلاح شعبان عبدالرحمن

هذه هي المقالة الثالثة عن موضوع الهاسب في مسالخ الدواجن وقد سبقتها مقالتين الاولى عن المبادئ الأساسية لنظام الهاسبب والثانية عن البرامج التمهيدية التي تسهم في نجاح نظام الهاسب في مسالخ الدواجن، وفي هذه المقالة الثالثة والأخيرة في هذا الموضوع سوف نتناول آلية التطبيق الفعلي لنظام الهاسب في مسلخ للدواجن يقوم بذبح الدجاج اللاحم لإنتاج لحوم الدجاج الطازج وأجزائه.

وفيما يلي نستعرض نموذج للألية المتبعة لتطبيق نظام الهاسب في مسالخ الدواجن والذي يتضمن (١٢) خطوة متتابعة في حال الالتزام بتطبيقها بدقة نصل للهدف المنشود.

خطوات تطبيق نظام الهاسب في مسالخ الدواجن:

١. تشكيل فريق الهاسب:

يجب تشكيل فريق الهاسب من أفراد لهم دراية كبيرة ببرامج الجودة والرقابة وسلامة الغذاء ويفضل من حصل منهم على شهادات من جهات معتمدة في هذا المجال، ويجب تكوين فريق الهاسب من داخل المنشأة، ويمكن الاستعانة بخبراء من خارج المنشأة في حال حدوث مشاكل تحتاج خبرات إضافية لحلها.

٢. وصف المنتج:

يقوم فريق الهاسب بوضع وصف مبسط للمنتج يشمل الحقائق الأساسية عن المنتج وطريقة استخدامه.

- اسم المنتج: دجاج مبرد/ مجمد/ قطع دجاج...الخ.
- الاستخدام: للاستهلاك الآدمي.
- التعبئة: كيس/ طبق فوم/صندوق بلاستيك....الخ.
- فترة الصلاحية:../../..
- إرشادات الحفظ: يحفظ مبرد/ مجمد....الخ.
- إرشادات الاستخدام: يتم الطهي الجيد قبل الاستهلاك.

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@zajil.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

٣. توصيف مراحل الإنتاج

م	المرحلة	وصف الخطوة	الأهداف
١	الاستقبال	استقبال الطيور الحية، والتأكد من وزن الحمولة وتنزيل الحمولة، والفحص الظاهري للطيور.	التأكد من البيانات والشهادات المرفقة. استبعاد الطيور المرضية.
		استقبال مواد التعبئة والتغليف، ومستلزمات الانتاج	استبعاد المواد العير مطابقة تخزين المواد والمستلزمات لحين استخدامها
٢	الذبح والإدماء	تعليق الطيور للذبح وذبح الطيور	تطبيق عمليات الذبح الحلال
٣	السمط	غمس الطيور في ماء ساخن	تسهيل عملية نزع الريش
٤	نتف الريش	إزالة الريش من جلد الطيور بعد السمط	جعل الذبيحة مقبولة للمستهلك
٥	قطع الأطراف	قطع الساق	
٦	نزع الأحشاء	إزالة الأحشاء من تجويف البطن	التخلص من الاحشاء الغير صالحة للاستهلاك
٧	قطع الرأس	قطع الرأس من الذبيحة	
٨	الغسيل	غسيل الذبيحة بالماء النظيف	إزالة الملوثات
٩	التبريد	خفض درجة حرارة الذبيحة	لوقف نمو الميكروبات
١٠	الفحص	الفحص المخبري لعينات من المنتج	التأكد من مطابقة المواصفات
١١	التعبئة	تعبئة المنتج النهائي في عبوات خاصة	لحماية المنتج من التلوث الخارجي
١٢	الحفظ والتوزيع	وضع المنتج في مبردات خاصة لحين توزيعها في شاحنات حاويات تبريد أو تجميد خاصة.	وقف النمو الميكروبي أثناء الحفظ والتوزيع

٤. إعداد مخطط تدفق مراحل الإنتاج (Production steps flow diagram)

- يتم إعداد مخطط (رسم تخطيطي) يوضح تتابع مراحل الإنتاج المختلفة للمنتج.
- يجب أن يشمل المخطط على جميع مراحل العلميات الإنتاجية بداية من استقبال الطيور الحية مروراً بعمليات المعالجة المختلفة حتى التعبئة والتوزيع النهائي للمنتج.
- يتم إعداد مخطط مستقل لكل منتج على حدة.
- يوضح (شكل رقم ١) مثالاً لمخطط تدفق نموذجي لإنتاج الدجاج المبرد الطازج.
- يجب تطوير مخطط تدفق مراحل الإنتاج لتناسب الظروف الخاصة الموجودة في كل مسلخ.

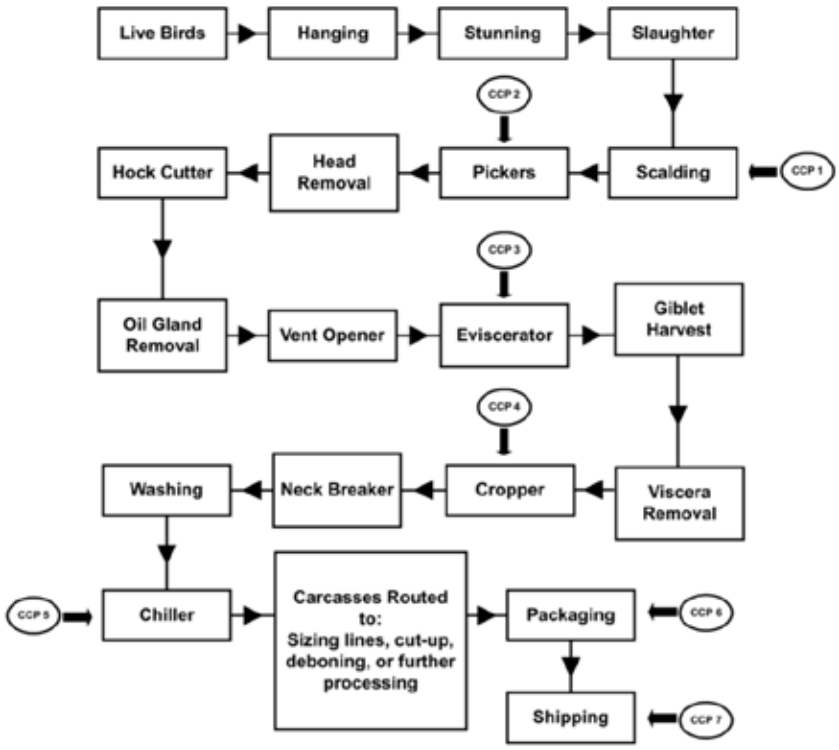
٥. التأكد من مطابقة مخطط تدفق مراحل الإنتاج للواقع.

- بعد الانتهاء من إعداد مخطط تدفق مراحل الإنتاج في المسلخ، يقوم فريق الهاسب بالوقوف على مواقع الإنتاج للتأكد من أن مخطط تدفق مراحل الإنتاج مطابق للواقع الفعلي داخل المسلخ.
- في حال عدم مطابقة مخطط تدفق مراحل الإنتاج للواقع الفعلي الموجود في المسلخ، يقوم فريق الهاسب بتحديد نقاط الاختلاف بين المخطط والواقع الفعلي ووضع الملاحظات والتوصيات بالإجراءات التصحيحية اللازمة.

٦. تحليل المخاطر.

الخطوة الأساسية في تصميم خطة نظام الهاسب هي تحليل للمخاطر، وتتضمن محورين أساسين.

- تحديد المخاطر (لبيولوجية أو الكيميائية أو الفيزيائية) المرتبطة بكل منتج، والتي من المحتمل أن تحدث في كل



مخطط تدفق مراحل الانتاج وتحديد نقاط التحكم الحرجة

مرحلة من مراحل الإنتاج، وذلك من خلال تقييم جميع الإجراءات المتعلقة باستلام الطيور، والمواد الخام ومستلزمات الإنتاج وعمليات الإنتاج وحتى الحفظ والتوزيع.

- تحديد الإجراءات الوقائية المناسبة اللازمة لمنع حدوث تلك المخاطر أو تقليلها للحدود المسموح بها وفق المواصفات القياسية.

ويوضح جدول رقم (١) تحليل المخاطر والإجراءات الوقائية والتصحيحية في مسلخ الدواجن.

٧. تحديد نقاط التحكم الحرجة.

- الخطوة التالية والأكثر أهمية هي تحديد نقاط التحكم الحرجة في عمليات الإنتاج، وهي النقاط التي يمكن أن يؤدي فقدان السيطرة عليها إلى حدوث خطر فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي يؤثر على سلامة المنتج ومن ثم يصبح خطر على صحة الإنسان.
- يتم استخدام شجرة قرارات نقاط التحكم الحرجة، مثل تلك الموضحة في (الشكل رقم ١)، لتحديد نقاط التحكم الحرجة.
- تختلف نقاط التحكم الحرجة باختلاف نوع المنتج، وخاصة إذا كان المسلخ ينتج دواجن طازجة (نيئة)، ودواجن مصنعة (مطهيه).
- مثال على نقطة تحكم حرجة لمنتج مطبوخ بالكامل هو عملية الطهي لأن الطهي المناسب يزيل البكتيريا المسببة للأمراض، ومع ذلك، بعد الطهي، يجب توخي الحذر للحفاظ على المنتج من التلوث مرة أخرى.
- في حين يمكن معالجة الطهي المناسب في إجراءات التشغيل القياسية للمصنع (SOP)، إلا أنه يعد أيضًا نقطة تحكم حرجة في نظام الهاسب ويجب إدراجه على هذا النحو.

٨. تعيين قيم الحدود الحرجة.

- يجب وضع حد حرج أو مقدار للانحراف المقبول لكل نقطة تحكم حرجة.
- يتم تعيين قيم الحدود الحرجة لسلامة المنتج وليس لجودة المنتج.
- على سبيل المثال، يتطلب الحد الحرج لتخزين ونقل الدواجن الخام المجمدة أن يتم الاحتفاظ بالمنتج تحت ٤١ درجة فهرنهايت، وهو ما لا يشكل تجميدًا ولكنه يمنع نمو البكتيريا، والحد الحرج في المنتج المطبوخ أن تصل درجة الحرارة الداخلية له إلى ١٦٠ درجة فهرنهايت على الأقل.

٩. المراقبة:

هي آلية للرصد والقياس الدوري لجميع نقاط التحكم الحرجة، وذلك لضمان بقاء عمليات الإنتاج ضمن الحدود الحرجة.

- يجب أن تكون آلية المراقبة تتم بصورة دورية ومنتظمة على جميع نقاط التحكم الحرجة.

- يجب أن توفر آلية المراقبة تقييمًا بسيطًا وسريعًا، وتكون مناسبة للاستخدام عبر الإنترنت.
- يمكن استخدام الاختبارات الميكروبيولوجية الحديثة والتي تعطي نتائج سريعة في غضون دقائق.
- يجب التأكد من دقة الأجهزة المستخدمة ومعايرتها بصورة دورية.
- تشمل عمليات المراقبة الوسائل التالية:
  - الاختبارات الحسية: (اللون، الرائحة، المظهر العام، القوام).
  - الخصائص الفيزيائية: (النشاط المائي، درجة الحموضة، درجة الحرارة).
  - الاختبارات الكيميائية: متبقيات الأدوية والهرمونات والمبيدات.
  - الاختبارات الميكروبيولوجية: لتشخيص الميكروبات المسببة لتلوث الغذاء.

١٠. تحديد الإجراءات التصحيحية.

يجب وصف الإجراءات التصحيحية المتخذة في حال رصدت عمليات المراقبة خروج أو انحراف أي من عمليات الإنتاج في أي نقطة من نقاط التحكم الحرجة عن القيم المحددة لها، بحيث تشمل الإجراءات التصحيحية على التالي:

- تحديد الشخص أو الجهة المسئولة عن تنفيذ الإجراءات التصحيحية المطلوبة.
- تحديد سبب خروج أو انحراف عمليات الإنتاج عن القيم المحددة لها.
- تحديد الإجراءات التي سوف يتم القيام بها لاستعادة السيطرة وتصحيح الخطأ.
- تحديد الإجراءات التي سوف يتم القيام بها مع المنتج الذي تم إنتاجه أثناء فقدان السيطرة على أي من نقاط التحكم الحرجة.
- تحديد إجراءات استدعاء المنتج الغير مطابق.
- تحديد الإجراءات التي سوف يتم القيام بها لمنع تكرار حدوث هذا الخطأ.
- يجب مراجعة خطة الهاسب للتأكد من عدم وجود أخطاء بها في حال تكرار حدوث نفس الخطأ.

١١. إجراءات التحقق.

هي الإجراءات التي يقوم بها فريق نظام الهاسب للتحقق من أن النظام المطبق يعمل بكفاءة وبشكل مناسب وفق خطة الهاسب الموضوعة، والتي يمكن تغييرها في حال إضافة منتجات جديدة، أو تطوير المنتجات القديمة، أو استخدام معدات جديدة، أو تغير في إجراءات تداول المنتجات.

تتضمن إجراءات التحقق ما يلي:

- فحص دوري لجميع خطط وسجلات نظام الهاسب.
- فحص دوري لإجراءات ومعدات المراقبة.
- فحص دوري لعينات عشوائية من جميع أسطح التلامس مع المنتجات.
- مراجعة جميع انحرافات الحدود الحرجة ومعالجة المنتج.

١٢. حفظ السجلات

يجب الاحتفاظ بسجلات تفصيلية تشمل التالي:

- قائمة بأسماء وبيانات أعضاء فريق الهاسب ومسؤولياتهم.
- تحديد جميع المنتجات والاستخدام المقصود منها.
- مخططات تدفق لمراحل الهاسب متضمنة جميع مواقع النقاط الحرجة.
- قائمة بجميع قيم الحدود الحرجة والإجراءات الوقائية.
- خطط المراقبة والتحقق.
- الإجراءات التصحيحية الواجب اتخاذها عند حدوث انحراف عن الحدود الحرجة، والشخص (الأشخاص) المسئولين عن القيام بهذه الإجراءات.
- بيانات عن جميع الانحرافات عن الحدود الحرجة.
- إجراءات معالجة المنتج عند حدوث انحراف عن الحدود الحرجة.
- نموذج فحص الهاسب لكل مناوبة عمل يتم توقيعها عند الانتهاء من كل خطوه فيها.
- مراجعة خطة الهاسب وتاريخ المراجعات وبيانات الأشخاص القائمين بتلك المراجعات.

POULTEC
the poultry technology

أنظمة أقفاص جديدة من بولتيك

أقفاص الدجاج البياض

- أقفاص التربية
- أقفاص الإنتاج
- أقفاص الأمهات

أقفاص اللاحم

تقدم بولتيك
أقفاص اللاحم
لكافة الأوزان

نهتم بتنفيذ مشاريع متكاملة (مفتاح باليد) تتضمن:

- هيكلية المزرعة
- الألواح العازلة
- أنظمة التهوئة
- أنظمة التبريد
- أنظمة التدفئة
- أنظمة الإضاءة
- أنظمة التحكم المناخي
- أنظمة إدارة الكترونية ومراقبة

يشرف خبراؤنا الفنيين على كامل عملية تركيب المشروع كما يؤمنون التدريب الفني لكوادركم.

POULTEC N.V.
BELGIUM
Meir 24 - B-2000 Antwerp
Phone: 00 32 3 2269850
Fax: 00 32 3 2269852

POULTEC
Middle East and North Africa
Beirut - Lebanon
Tel/Fax: 00961 1 292 522 / 285 140
Mobile: 00961 3 359 869

بولتيك
مكتب الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
بيروت - لبنان
هاتف 00961 1 292 285/522 140
جوال 00961 3 359 869

Website: www.poultec.net
E-mail: info@poultec.net

م	مراحل الانتاج	مصدر الخطر	أنواع المخاطر المحتملة			نقاط التحكم الحرجة CCP	إجراءات الترصد	إجراءات الوقاية والتحكم
			فيزيائية	كيميائية	بيولوجية			
١	الاستقبال	الطيور الحية	- كسور. - تلوث جسم الطيور بالمخلفات	متبقيات (أدوية وهرمونات)	طيور مريضة ظاهريًا	لا	- الفحص الظاهري للطيور. - فحص مستوى التنظيف والتطهير لشاحنات وأقفاص نقل الطيور.	- التنظيف والتطهير - شهادات فحص للطيور من قبل المشروع
٢	الذبح والإدماء	الدم	الصعق الكهربائي	--	--	لا		
٣	السمط	حوض السمط	تلوث خلطي ميكروبي			لا		
٤	نتف الريش		تلوث خلطي ميكروبي			لا	فحص المياه والمنتج.	مصدر ماء كاف. التنظيف والتطهير.
٥	نزع الاحشاء		تلوث خلطي ميكروبي،			نعم	بسبب تهتك الأحشاء وخاصة الحوصلة والأمعاء اختبارات للتأكد من النظافة	استخدام الكلور. معدات نزع الاحشاء
٦	التقطيع ونزع العظام		التلوث بواسطة أدوات ومعدات التقطيع			لا	اختبارات للتأكد من التنظيف والتطهير للمعدات	تنظيف وتطهير المعدات
٧	التبريد		التلوث الخلطي الميكروبي.			نعم	متابعة ورصد درجة الحرارة	درجة حرارة أقل من (٤٠) فهرنهيت لمدة ساعتين على الاقل
٨	التعبئة والتغليف		- وجود دبابيس. - خيوط وأربطة لف.			نعم	تمرير المنتج من خلال جهاز رصد المعادن	الفحص الظاهري
٩	الحفظ والتوزيع	مستودعات الحفظ	- تهتك العبوات	تلوث المنتج بالمواد الكيمائية والمطهرات	- حدوث نمو ميكروبي. - أفات وحشرات -	نعم	- متابعة ورصد درجة الحرارة. - تطبيق برنامج متكامل لمكافحة الآفات والحشرات. - التداول الجيد للمنتج النهائي. حفظ المطهرات والمواد الكيمائية منفصلة عن المواد الغذائية	- درجة حرارة مستودعات الحفظ غير مضبوطة. - عدم تطبيق برامج مكافحة للآفات والحشرات...الخ. - رص العبوات بطريقة غير مناسبة
		وسائل النقل والتوزيع	- تهتك العبوات	تلوث المنتج بالمواد الكيمائية والمطهرات	- حدوث نمو ميكروبي - أفات وحشرات	نعم	- متابعة ورصد درجة الحرارة. - تطبيق برنامج متكامل لمكافحة الآفات والحشرات. - التداول الجيد للمنتج النهائي. شحن المطهرات والمواد الكيمائية منفصلة عن المواد الغذائية	- درجة حرارة شاحنات النقل غير مضبوطة. - عدم تطبيق برامج مكافحة للآفات والحشرات... الخ. - تداول العبوات بطريقة غير مناسبة

المصادر:

١ دليل الاشتراطات الصحية والفنية لإنشاء مسالخ الدواجن، وزارة الشؤون البلدية والقروية (١٤٢٧هـ).

٢ الدليل التعريفي لتصميم مسالخ الدواجن بما يتوافق مع متطلبات نظام الرقابة بالتحكم في النقاط الحرجة، وزارة الشؤون البلدية والقروية (١٤٢٧هـ).

٣ كتيب ارشادي عن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (الهاسب) لمتداولي الغذاء بالمنشآت الغذائية، وزارة الشؤون البلدية والقروية (١٤٣١هـ).

٤ دليل الأمن الوقائي في مشاريع الدواجن، وزارة البيئة والمياه والزراعة (١٤٣٦هـ).

General Guidelines for Implementation of HACCP in a Poultry Processing Plant

Julie K. Northcutt and Scott M. Russell

Cooperative Extension, the University of Georgia College of Agricultural and Environmental Sciences, Department of Poultry Science:

https://secure.caes.uga.edu/extension/publications/files/pdf/B%201155_4.PDF

طريقة أخذ عينات PCR

حسام البكري، انتصار الحلاق،
فاكسينوفا انترناشيونال عمان الاردن
للتواصل husam.bakri@vaxxinova.com

على الرغم من برامج المكافحة في جميع أنحاء العالم المكثفة ضد الأمراض المعدية، الا أن الأمراض الفيروسية المختلفة وغيرها لا تزال لديها تأثير سلبي عالي للغاية على صحة الحيوان ورعايته. بالإضافة إلى ذلك فان فتح الحدود بين العديد من البلدان يسهم إلى حد كبير في تواجد وضع شديد الخطورة، حيث أن العوامل المعدية قد تنتقل آلاف الأميال بسهولة وقد تظهر فجأة في مناطق غير متوقعة وغير معروفة. اضافة الى ذلك، فان الظهور المفاجئ وغير المتوقع لمرض معد في منطقة جديدة، قد يؤدي إلى تأخر التشخيص أو تشخيص غير دقيق بالإضافة إلى ذلك، فان بعض الأمراض هي في حاجة إلى تشخيص سريع، وتحديد وضعها على المستوى الحمض الأميني، لذلك الاختبارات المصلية مثل ELISA ، HI قد تكون أحيانا غير كافية لتحديد الهوية ولذلك فان استخدام تقنيات محددة وسريعة تعتمد على تحديد الحمض الأميني مثل PCR قد تساعد بالتشخيص

تستخدم بطاقة FTA لنقل عينات PCR من أجل التشخيص، وهي عبارة عن ورقة فلتر معالجة كيميائيا مصممة لجمع العينات البيولوجية لتحليل DNA وRNA.

من مزايا بطاقة FTA

ان ارسال العينات بواسطة FTA سهل، سريع، اضافة الى ان

الشكل رقم ١: شكل توضيحي لمكان وضع العينة على بطاقة FTA

مخاطر نشر العدوى معدوم، كما أنها تحافظ على ثبات الحامض الأميني

ان استراتيجية اخذ العينات لفحص PCR تعتمد على ماهية ما تبحث عنه، فعلى سبيل المثال في حالة مرض الجمبورو يجب أخذ العينة من Bursaفي وقت ظهور الاعراض، اما لتشخيص التهاب القصبات الهوائية فان العينة تؤخذ اما من القصبات الهوائية، الكلى، الرئتان،cecal tonsilsخلال عدة ايام لأسبوع من الاصابة، لذلك ينصح قبل أخذ العينة بالتنسيق مع المختبر المراد ارسال العينة له لتقديم الارشاد، كما يجب مراعاة النقاط التالية عند اخذ العينات:

- اختيار الوقت المناسب لاخذ العينة
- اختيار العضو المناسب للمرض
- أخذ العينة من قطعان حية مصابة و ليست ميتة
- عدم عمل عملية جمعPool للعينة من أعضاء مختلفة
- الاحتفاظ ببطاقات FTA على درجة C 20- أو بالثلاجة (C 8- 2) لحين إرسالها إلى المختبر.
- وضع العينة داخل الدائرة الموجودة كما مبين بالشكل رقم ١ ادناه
- كتابة المعلومات واضحة على البطاقة كما في الشكل رقم ٢

الشكل رقم ٢ : شكل توضيحي لكتابة المعلومات على بطاقة FTA

الشكل رقم ٣ يوضح FTA cards تم اخذها بشكل خاطئ قد يؤدي الى اتلاف العينة وعدم تحليلها

الحلول البديلة

لتربية الدواجن

البديل هو أن تدرك أن «سكا» (SKA) تصمم وتصنّع الأنظمة الأرضية للدواجن: سلاسل المعالف، المعالف الوعائية، الأعشاش الجماعية الآلية، الأرضيات البلاستيكية والأنظمة المخروطية لتوزيع الأعلاف.

البديل أن خبرتنا والحلول التي نقدمها تحمل لك الفائدة الكبيرة اليوم من ناحية النوعية والتوفير.

البديل هو أن تدرك أن «سكا» (SKA) هي الأقرب إليك.

Flatline «فلاتلاين»

Leo «ليو»

Superpito «سوبربيتو»

SKA

SKA spa via Agosta, 3
36066 SANDRIGO (VI) Italy
tel. +39 0444 659 700
fax +39 0444 659 322
ska@ska.it - www.ska.it

SEDE ESTERA
Cap. Località

خفايا البريمكس

م. أحمد علي السكوت - مصر

استشاري تربية ورعاية وانتاج الدواجن

مدير التسويق والدعم الفني لاحدي شركات الجدود.

ويسعدنا الإجابة على كل استفساراتكم وتقديم كل الخدمات والمشورات الفنية لعملائنا الكرام:

ahmad_elsakout84@hotmail.com

البريمكس مادة ثمينة في قيمتها غالية في سعرها لذلك لا بديل ان تكون متميزة في جودتها يمكن ان تكون املاح و فيتامينات لكن هنختار الكلام عن شق الاملاح المعدنية نبذة عن العادية وبالتوضيح عن النادرة.

تشكل الاملاح حوالي ٣ – ٥٪ من وزن الطائر الحي وحوالي ١٠٪ من وزن البيض الكلي وبرغم تلك النسبة القليلة الي ان الاملاح تلعب دوراً في تكوين العظام ، وتدخل في تكوين خلايا الدم ، وتجلط الدم ، وتنشيط الإنزيم ، والتمثيل الجيد للطاقة و تصنف المعادن علي أساس الكميات التي يحتاجها الجسم معادن رئيسية ومعادن قليلة أو نادرة (مستويات أقل) وذلك حسب تصنيفها في العلائق الغذائية . ونظرا لان الحبوب تحتوي على نسب منخفضة من المعادن ، لذلك تضاف المكملات المعدنية إلى أعلاف الدواجن التجارية.

أولا المعادن الكبيرة تشمل المعادن الكبيرة الكالسيوم والفوسفور والكلور والبوتاسيوم والصوديوم (ليست البريمكس)

١. املاح الكالسيوم والفسفور لبناء الهيكل العظمي: الكالسيوم يلعب دورا في التكوين السليم للعظام ونوعية قشر البيض ، لكن له دورا في تكوين جلطة الدم وتقلص العضلات علما بان الحجر الجيري أو قشرة المحار (الصدف) من المصادر الشائعة للكالسيوم. يعتبر فوسفات ثنائي الكالسيوم مصدرًا

شائعًا للفوسفور والكالسيوم.

٢. الفوسفور مهم في نمو العظام ، وهو جزء من أغشية الخلايا وهو ضروري للعديد من وظائف التمثيل الغذائي.

٣. الكلور مهم في تكوين حمض الهيدروكلوريك في المعدة وبالتالي يلعب دورًا في الهضم.

٤. الصوديوم والبوتاسيوم شوارد مهمة لوظائف التمثيل الغذائي والعضلات والأعصاب.

ثانيا المعادن الدقيقة النحاس واليود والحديد والمنجنيز والسيلينيوم والزنك والمغنيسيوم والكوبلت .

على الرغم من أن احتياجات الدواجن من المعادن الدقيقة اقل من الكبيرة ، إلا أن هذه المعادن تلعب أدوارًا أساسية في عملية التمثيل الغذائي في الجسم.

النجمة الاولي افحص الافضل تكن الاول ولا تختار ان تكون ضحية الاختيار حتي يحصل الطائر علي احتياجاته من الملح.

الملح	نوع المصدر		%
الكوبلت	*oxide*	نسبة عالية غير متاح للامتصاص	*71*
	chloride		*24*
	sulphate		*21*
	carbonate		*46*
النحاس	*oxide1*	غير متاح لو الخامة رديئة	*79*
	chloride		*37*
	sulphate		*25.5*
	carbonate		*55*
الحديد	*oxide2*		*77*
	chloride3		*34*
	sulphate2		*32*
	carbonate2	يتغير مع التخزين	*40*
مغنيسوم	*oxide*	يمتص الماء وثاني اكسيد كربون	*56*
	carbonate		*30*

الملح	نوع المصدر		%
منجنيز	**oxide**		*77*
	chloride		*27.5*
	sulphate	ممتازة غير اقتصادي	*32.5*
	carbonate		*47*
زنك	**oxide**		*78*
	chloride		*48*
	sulphate		*36*
	carbonate		*52*
سلينيوم	**sodium selenite**		*46*
	sodium selenate		*42*
ايودين	**potassium iodine**		*77*
	calcium iodate		*65*

الترتيب في الجودة اللون الاصفر ثم البني

الكوبلت

المصدر الرئيسي للكوبالت هو كبريتات أو كربونات وليس مصدر اخر . يعتبر كلا المنتجين من المصادر الجيدة للكوبالت ، حيث يتوفر الكوبالت على شكل كبريتات أكثر بقليل منه في شكل الكربونات. يحتوي أكسيد الكوبالت على نسبة منخفضة جدًا من التوافر ، ويجب عدم أخذها في الاعتبار أثناء التركيب.

النحاس

يتم استخدام أكسيد والكبريتات والكربونات في صناعة الأعلاف. يمكن أن يكون أكسيد النحاس بيولوجيًا منخفضًا للغاية ، خاصةً مع عينات ذات جودة رديئة تحتوي على كميات كبيرة من عنصر النحاس . يمكن اعتبار أكسيد النحاس عالي الجودة متاحًا مثل كبريتات. كما ذكرنا

سابقًا يجب تحديد درجة الرطوبة كبريتات النحاس، حيث يدخل في تركيب عديد من الأنزيمات يحتاج الطائر إلي كميات قليلة جدا منه لتقوم أجهزة الطائر بمهامها بكفاءة، .

أعـــراض الـنـقـص الـغـذائـي للنحاس

قد تعاني الكتاكيت الصغيرة من العرج في غضون ٢-٤ أسابيع عندما تتغذى على نظام غذائي ينقصه النحاس. تكون العظام هشة وسهلة الكسر ، ويقل اختراق الأوعية الدموية للغضروف السميك بشكل ملحوظ. تشبه هذه المشكلات التغيرات التي لوحظت في الطيور التي تعاني من نقص فيتامين أ. النحاس ضروري لتكوين الغضاريف ، وقد ثبت أن بعض مثبطات التغذية قد تؤثر على نمو الهيكل العظمي ، على الأرجح من خلال التفاعل مع تمثيل النحاس. قد يظهر على الدجاج الذي يعاني من نقص النحاس ترنح وشلل تشنجي.

يمكن أن يؤدي نقص النحاس في الطيور وخاصة في الديوك الرومي، إلى تمزق الشريان الأورطي. لسب لفشل في تخليق ديسموسين (المادة الايلاستين) محتوى الليسين من الإيلاستين الذي يعاني من نقص النحاس هو ثلاثة أضعاف مثيله في الطيور السليمه ، مما يشير إلى فشل دمج اللايسين في جزيء ديسموسين. في الحالات الميدانية الذي يحدث بشكل طبيعي ، فإن العديد من الطيور لديها أقل من ١٠ جزء في المليون من النحاس في الكبد ، مقارنة بـ ١٥-٣٠ جزء في المليون التي تظهر عادة في الطيور ذات الأعمار المماثلة. يمكن أن تقلل المستويات العالية من أيونات الكبريتات والموليبدينوم وحمض الأسكوربيك من مستويات النحاس في الكبد. شوهدت نسبة عالية من تمزق الأبهر في الديوك الرومي التي تتغذى على حمض Nitrophenylarsonic-٤ يمكن حل المشكلة عن طريق تغذية مستويات أعلى من النحاس ، مما يشير إلى أن منتجات مثل ٤- نيترو قد تكون معقدة ماديًا مع النحاس.

الحديد

يجب استخدام الأملاح الحديدية في تصنيع الأعلاف. كما هو الحال مع النحاس ، يمكن أن يكون الملوث الرئيسي هو المعدن نفسه ، وهذا منخفض جدًا التوافر البيولوجي. الكربونات الحديدية وكبريتات الحديدوز هي الأشكال المفضلة للحديد. تكون الأملاح الحديدية عرضة للتغير الكيميائي أثناء التخزين ، بحيث يمكن إنتاج ١٠-٢٠٪ من أملاح الحديد من أشكال حديدية أصلية بعد ٣- ٦ أشهر من التخزين عند حوالي ٢٥ درجة مئوية

أعراض النقص الغذائي الحديد

يسبب نوع من الأنيميا (نقص كرات الدم الحمراء) الدجاج الملون يفقد لون(الريش والمنقار)

المغنيسيوم

تتوفر كربونات المغنيسيوم وأكسيدها في شكل درجة تغذية. يمكن للأكسيد أن يمتص الماء وثاني أكسيد الكربون عند تخزينه لأي فترة زمنية ، ومن الواضح أن هذا النشاط يقلل من الفاعلية النسبية للمغنيسيوم

- يوجد داخل الخلية وقليل منه يوجد في سوائل خارج الخلية
- هام للحفاظ علي الحياة والانتاج (نمو أو بيض)
- فتنشط الانزيمات التي تنقل مجاميع الفوسفات، كما هو الحال في تخليق ATP.

أعراض نقص الماغنسيوم

مكونات العلف الطبيعية غنية بالمغنيسيوم. وبالتالي ، فإن النقص نادر ولا يتم استخدام المغنيسيوم على وجه التحديد كمكمل للوجبات الغذائية للدواجن. الكتاكيت حديثة الفقس التي تتغذى على نظام غذائي خال تماما من المغنيسيوم تعيش بضعة أيام فقط. تنمو ببطء ، وتكون خاملة ، وغالبًا ما تلهث. عند الانزعاج ، تظهر عليهم تشنجات قصيرة وتصبح في غيبوبة ، والتي تكون أحيانًا مؤقتة ولكنها غالبًا ما تكون قاتلة. معدل الوفيات مرتفع للغاية في الوجبات الغذائية التي تعاني من نقص هامشي في المغنيسيوم ، على الرغم من أن نمو الناجين قد يقترب من نمو الطيور الضابطة.

ينتج عن نقص المغنيسيوم في الدجاج البياض انخفاض سريع في إنتاج البيض ونقص مغنسيوم الدم وانسحاب ملحوظ للمغنيسيوم من العظام. انخفض حجم البيض ووزن القشرة ومحتوى المغنيسيوم في صفار البيض والقشرة. تزيد

فولكان

محارق ذات كفاءة عالية

تقنية فعالة لحرق المخلفات بدون دخان ولا رائحة

معتمدة من الرئاسة العامة للإرصاد وحماية البيئة
الموزع الحصرى لشركة وست إسبكتروم في المملكة العربية السعودية

محارق ذات كفاءة عالية صديقة للبيئة وإقتصادية (صناعة بريطانية)

هوريكان

وحدة حرق الطوارئ

معتمدة من قبل الرئاسة العامة للإرصاد وحماية البيئة
الموزع الحصرى لشركة وست إسبكتروم في المملكة العربية السعودية

إقتصادية

تم تصميم هذه المحارق بحيث تكون بدون دخان ولا رائحة للتخلص من :

- نافق مزارع الدواجن.
- نافق مزارع الأغنام.
- نافق مزارع الأبقار.
- نافق الخيل والإبل.
- نفايات المسالخ والقفاسات.
- النفايات الطبية والممنوعات (مثل المخدرات غير المشروعة).
- نفايات البلدية.

مميزات المحارق

- صديقة للبيئة (حيث يوجد معالجة داخلية للدخان والروائح).
- توجد أحجام مختلفة وفقا للغرض من استخدامها وكذلك يوجد منها الثابت والمتنقل.
- مصنعة من قبل شركة وست إسبكتروم البيئية المحدودة في انكلترا.
- ناتج الحرق يعادل أقل من ٥% من الكمية المحروقة.
- تعمل بالديزل.
- مبطنة ببطانة عالية الجودة لمقاومة درجات الحرارة العالية.
- تعمل بنظام أوتوماتيك.

لماذا نختار هوريكان؟

- سعة التحميل بكميات كبيرة.
- سريعة التنقل.
- سهلة الإستخدام.
- بنية قوية متوافقة مع تشريعات الاتحاد الأوروبي ٢٠٠٩/١٠٦٩ ABPR.

P.O box 366777 Riyadh 11393
Tel: +966 11 478 8947 Fax: +966 11 478 6856
Costumer Service: 920002710, KSA

waste spectrum

كايس kayes
نحن نعد و نلتزم

زيادة الكالسيوم الغذائي في الدجاج البياض من هذه التأثيرات. يبدو أن المغنيسيوم يلعب دورًا رئيسيًا في تكوين قشر البيض ، على الرغم من أنه ليس من الواضح ما إذا كانت هناك حاجة هيكلية أو ما إذا كان المغنيسيوم يتم ترسبه كعامل مساعد مع الكالسيوم.

يبدو أن متطلبات المغنيسيوم لمعظم أصناف الدجاج تتراوح من ٥٠٠ إلى ٦٠٠ جزء في المليون ، وهو المستوى الذي يتم تحقيقه عادةً بمساهمات من مكونات العلف الطبيعي.

- في الكتاكيت حديثة الفقس يقل نموها ثم تنفق بعد عدد من الأيام.
- إذا غذيت الكتاكيت تقل نسبة النفوق إلا النمو يكون بطيئا
- وتحدث تقلصات للكتاكيت قد تكون مؤقته ومتبوعة بالنفوق.
- الدجاج البياض يقل انتاج البيض ووجود قشرة رقيقة هشه ثم يقف انتاج البيض كليا.

المنجنيز

المصدر الرئيسي للمنجنيز المستخدم في صناعة الأعلاف هو أكسيد المنجنيز. تتمتع كل من مصادر الكبريتات والكربونات بتوافر بيولوجي أعلى ، إلا أنها عادة ما تكون غير اقتصادية للاستخدام. يحتوي أكسيد المنغنيز على توافر بيولوجي بنسبة ٥٠-٧٠ ٪ ، ومع ذلك يمكن أن يتأثر بشكل كبير بالملوث الرئيسي ، وهو ثاني أكسيد المنغنيز. ثاني أكسيد المنغنيز متوفر بيولوجيًا بنسبة ٥٠٪ فقط كما هو الحال بالنسبة للأكسيد ، وبالتالي فإن المحتوى الملحوظ من ثاني أكسيد المنغنيز يمكن أن يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في فعالية أكسيد المنغنيز. يجب ألا تحتوي الأكاسيد على أكثر من ١٠٪ من ثاني أكسيد ، ومما لا شك فيه أن نطاق التوافر المذكور في نتائج البحث هو انعكاس للتلوث بثاني أكسيد

أعراض النقص الغذائي المنجنيز

يعد نقص المنجنيز في النظام الغذائي للدجاج والديك الرومي غير الناضج أحد الأسباب المحتملة للتقرح والحثل الغضروفي ، وأيضًا إنتاج بيض ذو قشرة رقيقة وضعف قابلية الفقس في الطيور الناضجة (انظر أيضًا اختلالات الكالسيوم والفوسفور ويظهر التأثير الكلاسيكي perosis الذي يتميز بتضخم وتشوه مفصل عظم الساق ، والتواء وانحناء النهاية البعيدة Tibia والنهاية القريبة من عظم الساق ، وتضخم وقصر عظام الساق ، وانزلاق من وتر عضلة الساق.

تؤدي زيادة الكالسيوم و / أو الفوسفور إلى انخفاض امتصاص المنجيز عن طريق عمل فوسفات الكالسيوم المترسب في الأمعاء. في الدجاج(البياض ، امهات التسمين) غالبًا ما يلاحظ انخفاض في إنتاج البيض ، وانخفاض ملحوظ في قابلية الفقس ، وضعف قشر البيض.

ويظهر النقص في أجنة الدجاج (سيقان قصيرة وسميكة وأجنحة قصيرة. يمكن أن تشمل العلامات الأخرى منقار الببغاء (الغير متناسق) ، و يسبب انتفاخ أمامي لجمجمة الراس ، وذمة تحدث فوق مفصل العنق وتمتد للخلف ، وبروز البطن بسبب كيس المح كما ان يحدث انخفاض في النمو ، ويتأخر نمو الريش والزغب. يمتلك الفرخ الذي يعاني من نقص ا لمنجنيز وضعية مميزة للنجوم ، لأن فسيولوجيا الأذن الداخلية تصبح معيبة.

لا يمكن تصحيح ا لتشوهات بتغذية المزيد من الم نجنيز. يتم تصحيح آثار نقص المنجني ز على إنتاج البيض بشكل كامل عن طريق تغذية نظام غذائي يحتوي على ما لا يقل عن ٣٠-٤٠ مجم من المنجنيز / كجم ، بشرط ألا يحتوي ا لنظام الغذائي على الكالسيوم و / أو الفوسفور الزائد. هناك مؤشر على الحاجة إلى Fe٢ + أيونات وكذلك المنجنيز لتصحيح النقص ، على الرغم من أن معظم علائق الدواجن التجارية تحتوي على فائض من الحديد.

الزنك

أكسيد الزنك وكبريتات الزنك هما أكثر أشكال الزنك شيوعًا المستخدمة في صناعة الأعلاف. غالبًا ما يستخدم الزنك كعامل مساعد في العمليات الصناعية المختلفة ، وللأسف تجد الكاتاليس طريقها أحيانًا إلى صناعة الأعلاف وتكون ذات توافر بيولوجي منخفض. يمكن أن تكون مصادر الزنك ملوثة بالألمنيوم والرصاص والكادميوم. إذا

تم النظر في المصادر ذات الجودة العالية ، فإن أكسيد الزنك وكبريتات الزنك يبدو أنهما يتوفران بيولوجيًا مشابهًا

١. يدخل فعديد من الأنظمة الأنزيمية (بعض أنزيمات الببتيدات،) ولذلك فإن له أهمية في هضم البروتين ،

٢. والزنك منتشر في الخلايا الطلائية للأمعاء وفي الكلية وخلايا عدد كبير من غدد الجسم

٣. أساس في عملية تمثيل ثاني اكسيد الكربون

أعراض النقص الغذائي للزنك

يؤدي إلي ظهور عدد من أعراض النقص الغذائي. تأخر النمو وقلة الاستفادة من العلف وقصر وسمك عظمة الساق وتضخم عظمة المفصل والتهابات جلدية في القدم وضعف الترييش

السيلينيوم

غالبًا ما يضاف السيلينيوم إلى الأعلاف مثل سيلينيت الصوديوم أو سيلينات الصوديوم. الشكل الأكثر شيوعًا من السيلينيوم الذي يحدث بشكل طبيعي هو سيلينوميثيونين ، ويبدو أن هذا له قوة أقل بكثير من أي من أشكال الملح. يبدو أن هناك توافرًا أكبر للسيلينيوم في الأنظمة الغذائية منخفضة البروتين ، على الرغم من أن هذا قد يكون مرتبطًا بحقيقة أنه عندما تنمو الطيور بمعدل أبطأ ، يتم تقليل متطلبات السيلينيوم المطلقة. يتحسن توافر السيلينيوم ، من أي مصدر ، عندما تحتوي الوجبات الغذائية على مضادات الأكسدة.

يتم اختزال السيلينيت بسهولة أكبر إلى عنصر السيلينيوم ، ولهذا السبب يُفضل السيلينيوم في بعض الأحيان. يتوفر معدن السيلينيوم بشكل أقل ويمكن أن يشكل معقدات غير قابلة للذوبان مع معادن أخرى. أيًا كان شكل السيلينيوم المستخدم ، يجب أن نتذكر أن الإضافات النهائية للنظام الغذائي منخفضة للغاية بالنسبة إلى المعادن الأخرى ، وبالتالي فإن درجة معينة من الخلط المسبق ضرورية قبل دمجها في الأنظمة الغذائية أو الخلطات الجاهزة

الأشكال الشائعة الاستخدام هي سيلينيت الصوديوم ، ومؤخراً ، مخلّبات السيلينيوم العضوي. تستخدم الأعلاف المزروعة في تربة عالية السيلينيوم بالضرورة في حصص الدواجن وهي مصادر جيدة للسيلينيوم. مسحوق السمك وخميرة البيرة المجففة غنية أيضًا بالسيلينيوم

أعراض النقص الغذائي للسيلينوم

انخفاض انتاج البيض ونسبة الفقس حسب نقص العنصر و ظهور عدد من أعراض النقص الغذائي المشابهه لنقص فيتامين (E) يرتبط ت السيلينيوم ارتباطًا وثيقًا باستقلاب فيتامين هـ ، ويمكن أحيانًا علاج علامات النقص إما بالمعادن أو الفيتامين. يمكن لفيتامين (هـ) تجنيب السيلينيوم في دوره كمضاد للأكسدة ، وبالتالي يمكن أيضًا علاج بعض الحالات المستجيبة للسيلينيوم بفيتامين هـ التكميلي في معظم البلدان ، هناك حدود لكمية السيلينيوم التي يمكن إضافتها إلى النظام الغذائي ؛ الحد الأعلى عادة ٠,٣ جزء في المليون.

اليود

فإن يوديد البوتاسيوم ويودات الكالسيوم هما المصادر المفضلة. يوديد البوتاسيوم غير مستقر للغاية وينتشر بسرعة مع التعرض المعتدل للحرارة والضوء و / أو الرطوبة. يودات الكالسيوم هي المصدر الأكثر شيوعًا لليود

أعراض النقص الغذائي لليود

انخفاض نسبة الفقس وزيادة حجم الغدة الدرقية، قلة انتاج البيض، زيادة ترسيب الدهن في الجسم . يؤدي نقص اليود إلى انخفاض إنتاج هرمون الغدة الدرقية من الغدة الدرقية ، والذي بدوره يحفز الغدة النخامية الأمامية على إنتاج وإطلاق كميات متزايدة من هرمون الغدة الدرقية (TSH). ينتج عن هذا الإنتاج المتزايد لـ TSH تضخم لاحق في الغدة الدرقية ، وعادة ما يطلق عليه تضخم الغدة الدرقية. تنتج الغدة المتضخمة عن تضخم وتضخم بصيلات الغدة الدرقية ، مما يزيد من السطح الإفرازي للبصيلات.

يؤدي نقص نشاط الغدة الدرقية أو تثبيطها عن طريق إعطاء ثيوراسيل أو ثيوريا إلى توقف الدجاج عن وضع البيض والإصابة بالسمنة. كما أنه يؤدي إلى نمو ريش طويل بشكل غير طبيعي. يؤدي تناول هرمون الغدة

الدرقية أو الكازين المعالج باليود إلى عكس التأثيرات على إنتاج البيض ، مع عودة جودة قشر البيض إلى وضعها الطبيعي. يتأثر محتوى اليود في البويضة بشكل ملحوظ بتناول الدجاجة لليود. اما امهات التسمين الذي يتغذى على نظام غذائي ينقصه اليود انخفاض قابلية الفقس وتأخر امتصاص كيس الصفار. تحتوي تركيبات بذور اللفت و الكانولا على مواد تسبب تضخم الغدة الدرقية في الطيور الصغيرة. يمكن تجنب نقص اليود في الدواجن عن طريق تكميل العلف بما لا يزيد عن ٠,٥ مجم من اليود / كجم ، على الرغم من أنه يتم توفير مستوى ٢ - ٣ مجم / كجم بشكل أكثر شيوعًا للحفاظ على ريش جيد في الطيور سريعة النمو.

الاملاح المخلبية

المخلّبيات عبارة عن خليط من العناصر المعدنية المرتبطة بنوع من الناقلات مثل الأحماض الأمينية أو السكريات. تمتلك هذه الحاملات ، أو الروابط ، القدرة على ربط المعدن ، عادةً عن طريق الترابط التساهمي من خلال المجموعات الأمينية أو الأكسجين. عادة ما يكون المخلّب المتشكل عبارة عن هيكل حلقي به معدن ثنائي التكافؤ أو متعدد التكافؤ مثبت بقوة أو ضعيف من خلال رابطتين تساهمية أو أكثر. المثال الكلاسيكي لمخلّب هو الحديد في الهيموجلوبين . إن الرابطة التساهمية هي أن المخلّب ليس له شحنة كهربائية

المعادن المخلبية أو المعقدة عادة ما تكون أغلى بكثير من المعادن غير العضوية لعظم الاستفادة منها ، ولذا يتوقع المرء تحسن أداء الطيور من خلال الامتصاص المثالي لها أو الاستخدام الأفضل بطريقة ما. من الصعب تبرير تكلفة المعادن المخلّبة بالاعتماد فقط على تحسين الامتصاص في الأمعاء. حتى الاختلاف بنسبة ٥٠٪ في الامتصاص يمكن حله اقتصاديًا بمضاعفة مستوى المعادن غير العضوية المستخدمة. ومع ذلك ، هناك حدود لمستوى أي معدن واحد يمكن استخدامه ، بسبب الآثار السلبية المحتملة لامتصاص واستخدام المعادن الأخرى. يمكن أن يكون توافر المعادن من بعض المصادر غير العضوية منخفضًا جدًا. على سبيل المثال ، تم الإبلاغ عن المنجنيز في بعض عينات كبريتات المنجنيز بنسبة ٥٪ فقط ، وفي هذه الحالة ، من المحتمل أن يكون لزيادة مستوى الشمول بمقدار ٢٠ ضعفًا ، أثناء تصحيح مشكلة امتصاص المنجنيز المحتملة ، آثارًا سلبية على استخدام الفوسفور والكالسيوم والحديد

غالبًا ما تستخدم العوامل التي تؤثر على امتصاص الحديد لدعم مفهوم استخدام المعادن المخلبة. هناك عدد من المعادن النادرة الأخرى ، مثل النحاس والمنجنيز والفوسفور يمكن أن تؤثر على امتصاص الحديد غير العضوي ، في حين أن امتصاص الحديد سوف يتأثر قليلاً. ومن المتوقع أن يكون امتصاص المعادن المخلبية أكثر اتساقًا وأقل تأثرًا بالبيئات المعاكسة (أو المعززة) في تجويف القناة الهضمية. ، وبالتالي تتم مناقشة الأداء المحسن لطيور اللحم والبياض تعظيم الاداء

من المحتمل أن تحتوي المعادن غير العضوية على كميات ضئيلة من المعادن الثقيلة مثل الزرنيخ والرصاص والكادميوم. لا تمثل هذه المستويات من المعادن الثقيلة مشكلة للدواجن ، على الرغم من أن الجماعة الاقتصادية الأوروبية قد فرضت مؤخرًا قيودًا على هذه المعادن في الخلطات المعدنية والأعلاف الكاملة. في حين أنه من الصعب تحقيق المستويات الدنيا باستمرار باستخدام الأملاح المعدنية التقليدية ، فإن معظم المعادن المخلبية نقية جدًا ولا تحتوي عادةً على معادن ثقيلة

استخدام المعادن غير العضوية مقابل المعادن المخلبية قد تختلف هذه النتائج اعتمادًا على مستويات وطيف الاملاح (المعادن) النادرة المستخدمة والتوافر البيولوجي المتوقع من المصادر غير العضوية المتوفرة

وختاما أهم الموضوعات نختصرها من مذكرة في صورة تذكرة انتظرونا في الحلقات القادمة

Mineral Deficiencies in Poultry By Steven Leeson, PhD, University of Guelph Last full review/revision May 2015 | Content last modified May 2015

LABOTECH

For Laboratory Supplies

labotech

Oxitester
Analysis of Olive Oil

CDR FoodLab Touch

Kjeldahl Analyzer

Gas chromatography

NMR SLK-200

HPLC system

Ion chromatography

Atomic Absorption Spectrophotometer

SMEG Glassware Washing Machine

Double Beam UV/Vis Spectrophotometer

Phousphorus Determination

Fiber Analyzer

Fat Analyzer

Benchtop pH meter

Benchtop Dissolved oxygen meter

UV Water Purification System

Refrigerated Centrifuge

Laboratory Furniture

Microwave Digestion System

Microplate Reader

Laboratory Glassware

Laboratory Chemicals

Microplate Reader LMPR-A10

Microplate Reader

Microplate Washer

Gel documentation system

Pellet Durability Tester

Main Office : Saudi Arabia - Riyadh 14254 - Fayhaa Mob. : 00966 5018 49 167
Egypt - Alexandria 21612 - Sidi Gaber Mob.: 002 010 90 844 538
sales@labotechegypt.com sales@sadalamal.com

Ahmed Khater
Technical manager GCC

Fadi Al-Sharawi
Business Manager GCC

How to save feed cost by using the most efficient Methionine source.

As we all know, methionine is a Sulphur-containing amino acid and in most diets for poultry - particularly those based on maize and soya - it is the first limiting amino acid. Its requirement is closely allied to that for cysteine therefore we usually define a requirement for M+C. It is always the first amino acid in a peptide chain, so it has a unique role as the initiator of protein formation

Methionine is an essential precursor of Glutathione, the main inter-cellular antioxidant and it can act as an antioxidant itself, protecting proteins from oxidative damage. Together with Cysteine it maintains complex 3-D structure of proteins with disulphide bridges.

There are different methionine sources available in the market for the monogastric animals. In this article we will focus on one of them which is methionine hydroxy analogue, commercially known as MHA products.

It is now very clear that the bioavailability of MHA products, MHA-FA or MHA-Ca, is around 65% compared to the DL-Methionine on weight to weight basis. That is enforced with many strong and third parties' references as below;

1- **Centraal Veevoederbureau (CVB), 2003.** It is the central Bureau for Livestock Feeding in Netherlands, Documentation Report No. 29, 55 pp).

2- **National research council of the national academies** (**NRC**) for aquaculture and shrimp, 2011.

3- **European union code of good labelling practice for compound feed for food producing animals**, version Feb 2014.

4- **EFSA scientific opinion** about the safety and efficacy of hydroxy analogue of methionine and its calcium salt for all animal species, 2018.

On top of that there are a huge number of scientific publications confirming the same findings of 65% bioavailability. Moreover, MHA sources might have an adverse effect on

metabolism, oxidative and inflammatory status of the animal.

NB. All the above references are available, please contact us through the e-mail below in case you need copies.

Ahmed.Khater@Evonik.com

Accordingly, any feed producer for monogastric animals should use the different methionine sources efficiently in their feed. Efficiency here should include different things like the bioavailability, price, handling properties and any risks related to the animal health and productivity.

Here I am going to mention some of the important points to consider to ensure an efficient feed formulation;

1- *Methionine requirement.* This differs according to the type of the bird, age and feed quality.

   E.g. *Ross 308, 2019 mentioned that the starter broiler feed needs 0.55% SID methionine, 0.99% M+C and Methionine: Lysine ratio should be 40%.*

2- Fair price of MHA. Basically, we have three prices for MHA products, the market one which is offered by the supplier, the second one which is 65% of the DL-Methionine price, based on the fact that it is 65% bioavailable compared to DL-Methionine and the shadow price from the feed formulating software. Usually the first price is the most overestimated one and the third is the most realistic and accurate one.

3- Readiness of the feed mill to handle hazardous liquids like MHA-FA, in the form of installation and maintenance.

4- Using the most updated and accurate matrix values for the feed raw materials. That is because the underestimation of the matrix values will mask the low bioavailability of MHA products.

In this regard, Evonik has great deals helping our partners around the world to run the most efficient formulations in form of performance and cost. To mention some of these solutions, we have AMINONIR®, which offers an accurate and precise descriptions of raw materials. Also AMINORed®, which evaluates the impact of processing on materials like soya and DDGS, and allows the very best assessment of digestibility. Moreover, we have AMINOChick® and AMINOHen®, where they show detailed and flexible approach for nutrients' recommendations.

At the same time, Evonik also offers other feed milling solutions like AMINOSys®, a well-maintained accurate weighing and mixing equipment and AMINOBatch®, ongoing monitoring of feed homogeneity.

Finally, Evonik recently invested in Porphyrio, the most advanced solution for farm management to easily monitor the performance and fine tune all stages of poultry production.

In conclusion, we emphasize that each methionine source can deliver methionine to the bird but with different bioavailabilities. So, it is our role as nutritionists to value each source properly based on the offers that we get from the suppliers. At the same time, we should be equipped with nice tools helping us to take the right decision regarding pricing, nutritive values and handling of different methionine sources.

Here you will find Evonik as a strategic partner with reliable science-based solutions either in form of products or services.

1. Source (animal, vegetable, bacterial or fungal).
2. PH range (acidic, alkaline or neutral).
3. Peptides association specificity.
4. Mechanism of protein lysis.

Factors influencing the protease response

1. The type, source and percentage of protein in the feed.
2. The level of anti-nutrients in the feed.
3. Concentration of enzymes in the feed.
4. The type and age of the animal (poultry or ruminants).

The most important benefits of protease enzyme:

1. Improving the digestibility of nutrients in the feed.
2. Reducing the effect of anti-feeding agents in the feed.
3. Increase bowel health improvement.
4. Reducing protein utilization without affecting nutrition efficiency.

6. HACCP in poultry slaughter houses. Part-3, (Application of HACCP)

Prof. dr. Salah S. Abdel Rhman

In this article the author finished the third part of HACCP in poultry slaughter houses.

He addressed 12 stepts for successful application of haccp in poultru sloughter houses which include the followings:

1. Formation of HACCP team:
2. Product description:
3. Description of production stages.
4. Prepare the flow chart of production stages.
5. Ensure that the flow chart of the production stages matches reality
6. Risk analysis.
7. Identify critical control points.
8. Set values of critical control points.
9. Monitoring.
10. Determine corrective actions.
11. Verification procedures.
12. Keeping records

7. FTA cards for PCR sample collection

Dr. Hossam Bakery

In this article, the author quickly reviews the benefits of using a FTA card to collect samples from birds for examination by the PCR test.

It is urged that it is a safe and fast method, and it prevents the transmission of infection outside the infected area, It also maintains the stability of the DNA of tested sample.

There are some precautions that must be taken into consideration when collecting samples with these cards:

1. Choose the appropriate time to collect samples.
2. Choose the suitable bird and organ for sample collection.
3. Samples should be stored at a temperature of -20c or from 2 - 8 c.
4. Do not put samples from different organs together on the same card.
5. Place the sample in the specified location on the card.
6. Write clear data for each sample.

8. Secret of Premix

Eng. Ahmed A. El-Skout

In this article the author write in detail a full review about the mixture of mineral salts and vitamins which known as Premix and their importance to poultry, especially in how to choose them and know their good sources. In this article, the author focus on most important mineral salts as Cobalt, Iorn, Manganese, Copper, Magnesium, Zinc, Iodine and Selenium, especially the apparent symptoms as a result of the lack of these important elements for birds in the different breeding stages.

Main topics - Issue No. 35

1. Broiler feeding and feed specification.

Eng. Mosaad Habshy

In this article the author explains the importance of feed and its proper formulation that make balance between protein, energy and other basic elements which help birds for rapid healthy growth.

Three fundamental factors must be put in consideration when we formulate broiler ration:

· Age at slaughter

· Target weight of the bird.

· Separate sex rearing.

2. In Ovo Feeding

Prof. dr. Tarek A. Obied

In ovo feeding is considered a new advanced technology in poultry industry, it can be done by feeding embryos with nutrient during incubation period where the embryo can absorb the nutrient through the amniotic sac. The nutrient can be injected automatically the egg shell as early as 7 days or as later as 19 days of embryonic age. Feeding of chicken and turkey embryos has many benefits for producing a healthy chick in many ways:

- In ovo feeding jump- start neonatal development.
- In ovo feeding enhance gut development and digestive capacity.
- In ovo feeding improve glycogen status.

3. Governmental control of poultry diseases: Epidemiological and diagnostic requirements.

Dr. Hany M. Sheta

International guidelines governing epidemiology and disease diagnosis are the foundation for sound policy and practices related to both domestic and trade policies.

Epidemiological and diagnostic approaches to support export strategies are therefore specific and comprehensive and integrated in scope at the national level and the subpopulation level.

Epidemiological and diagnostic approaches are challenged to keep pace with national and international trends related to disease risk and trade. The trend toward larger poultry production units is occurring internationally while local, village and backyard production systems continue to meet local demands and needs for fresh and/or organically grown poultry and poultry products. There will be additional complexity and challenge for disease surveillance in peri-urban areas that provide poultry products for cities. Evaluation of surveillance systems is therefore a key need for the future.

Continued commitment to developing veterinary capacity in epidemiology and disease diagnosis is required for sustainable, evidence-based production and trade practices related to the animal-human environmental interface.

4. Journey of chicks production

Eng. Ashraf A. Khalil

Herein, the author briefly discusses the production process of chickens in hatcheries.

And focus on the special management and treatment applied in hatcheries pre incubation and during incubation process as well as post hatching process.

The main operation conducted in hatcheries for production of healthy chicks focused in adjusting best environmental conditions of setting eggs which includes the followings:

- Rotation of incubated eggs in setters.
- Ventilation., cooling and Heating and Lighting
- Disinfection and cleaning process for setters and hatcheries.
- Post hatching process including drying of chicks, segregation of chicks, chicks sexing and beak trimming.

5. Protease enzyme

Dr. Khaled Okasha

In this article, the author reviews a very important topic related to poultry nutrition and the role of protease enzyme in feeding of poutry.

The protease enzymes can be divided as follows:

Editorial

The future of investment in poultry industry

By: Ahmad H. Al-Bashairah

Recent economic studies indicate that the rate of individual consumption of poultry meat compared to other types of animal protein will be the largest by the year 2050 AD, which confirms that investment in poultry industry is the next future for this industry.

From this standpoint, the opportunity is available to those who are serious about investing in the field of poultry production to achieve self-sufficiency in poultry meat in our Arab world, especially with the great competition that the industry faces with imported poultry.

The investment opportunities in the field of poultry vary according to experiences, financial and technical capabilities of the investors.

For example, but not limited to, investment can be made in establishing integrated projects for production of high-quality broilers and table eggs at a competitive price. In addition, there are many fields related to the poultry industry such as manufacture of poultry meat products, and manufacture of animal protein from poultry by-products in slaughterhouses, which are used in manufacture of organic fertilizers and animal feed.

As well as investment manufacture of veterinary medicines and vaccines are suitable for pathogens in our local environment and manufacture of feed additives.

Other opportunities are also available, such as establishing factories to manufacture poultry equipment locally instead of importing it from abroad.

In light of the kingdom's encouragement for this promising industry, we hope to see a great development for this industry through the strong entry of investors into it to achieve a major boom in production and achieve self-sufficiency in the near future

أنواع أعلاف اراسكو الخاصة بالدواجن:

أعلاف للدجاج اللاحم

(بادي – نامي – ناهي)

أعلاف للدجاج البياض

(بادي – نامي – مرحلة ما قبل الانتاج لفترة التربية) – (بياض ١٥,٥٪ – بياض ١٧ ٪ – بياض ١٩ ٪ لفترة الانتاج) .

أعلاف لأمهات إنتاج الصيصان

(بادي – نامي – مرحلة ما قبل الانتاج – إنتاج) .

الأسس العلمية في تخفيف الاجهاد الحراري :

- زيادة تركيز العلف وذلك برفع نسبة البروتين والطاقة في العليقة لتعويض انخفاض استهلاك العلف في الصيف
- زيادة عدد مرات التعليف وخاصة أثناء الليل .
- زيادة محتوى العليقة من العناصر والفيتامينات لمقاومة الإجهاد الحراري .
- توفير مصدر مياه صحي وبدرجة حرارة مناسبة للطير .
- تهوية الحظائر بشكل جيد .
- تخفيف الكثافة العددية وخاصة في فصل الصيف

مزايا أعلاف أراسكو :

- احتواء العلف على جميع العناصر الغذائية اللازمة لنمو الطائر في جميع مراحل التربية والانتاج .
- الحصول على معدل تحويل غذائي جيد وفترة تسويق أقل .
- نقل العلف للمزارع بسيارات مجهزة ويتم تطهيرها بعد كل حمولة .
- ضمان جودة المنتج حسب المواصفات والغرض من تربية الطائر ومراحل عمره .
- تقديم خدمات ما بعد البيع من خلال أطباء بيطريين واخصائي تغذية لهم خبرات عالية وطويلة بهذا المجال .
- احتوائه على اضافات علفية لتحسين الأداء .

أعلاف أراسكو للدواجن..

إرشادات عامة لتربية الدواجن

الشروط الأساسية في تربية الدواجن :

- أن يكون الموقع مهيأ بشكل مناسب من حيث (الحرارة . الرطوبة . التهوية والبعد عن المزارع الأخرى) .
- توفير الماء الصحي والسليم .
- التغذية السليمة والمناسبة .
- الإدارة الفنية الجيدة .

ما يجب مراعاته في تغذية الدواجن:

- احتواء العلف على جميع العناصر الغذائية التي تحتاجها الطيور للنمو والانتاج (طاقة – بروتين – دهون – فيتامينات – أملاح معدنية) .
- احتواء العلف على مضادات الكوكسيديا ومضادات والأكسدة المناسبة للنشاط الانتاجي (لاحم – بياض – أمهات) .
- التأكد من صلاحية العلف للاستهلاك وعدم تخزينه لفترات طويلة .

اتباع التعليمات الغذائية والاعتماد على الأسس العلمية في برامج تقديم العليقة وعدم استخدام أساليب الخلط العشوائي والتغيير المفاجئ للعليقة .

- طلب الاستشارات الفنية للاستخدام الأمثل لتفادي الأضرار والخسائر .
- تأمين العلف من مصدر معروف ومتخصص لضمان جودة المنتج وصلاحيته للغرض الانتاجي المطلوب .
- اتباع برنامج وقائي مناسب للتحصينات .

DCP 18%
DI CALCIUM PHOSPHATE

ARASCO أراسكو
Feed الأعلاف
www.arasco.com

مبيعات أراسكو للبريمكسات والفوسفات ثنائي الكالسيوم
هاتف: ٠١١-٢٦١٢٢٤٨ - ٠١١-٢٦١٢٥٦٨ فاكس: ٠١١-٢٦١٢٩١٦ جوال: ٠٥٩٧٢٨٥٥٨٩ - ٠٥٣٧٨٧٨٧٨٠
ايميل: e.hussein@arasco.co - s.alruhaili@arasco.com

DUPONT

Animal Nutrition

Axtra® PHY

The fast-acting phytase to help you finish first

Axtra® PHY has the highest activity at low pH. It works quickly in the digestive tract, and doubles the rate of phytate destruction to release phosphorus and overcome its anti-nutrient effects.

Our data-driven dosing recommendations ensure you're always delivering the right dose of phytase for your specific needs.

Axtra® PHY provides the fastest route to market, reduces phosphorus waste and improves profitability.

Distributor: Desert Hills for Veterinary Services Co. Ltd. / dhsales@sfgarabia.com / Tel.: +966 1 477 5192

Discover how Axtra® PHY can help your business finish first. Visit animalnutrition.dupont.com/AxtraPHY

DuPont™, the DuPont Oval Logo, and all trademarks and service marks denoted with ™, ℠ or ® are owned by affiliates of DuPont de Nemours, Inc. unless otherwise noted. © 2020 DuPont.