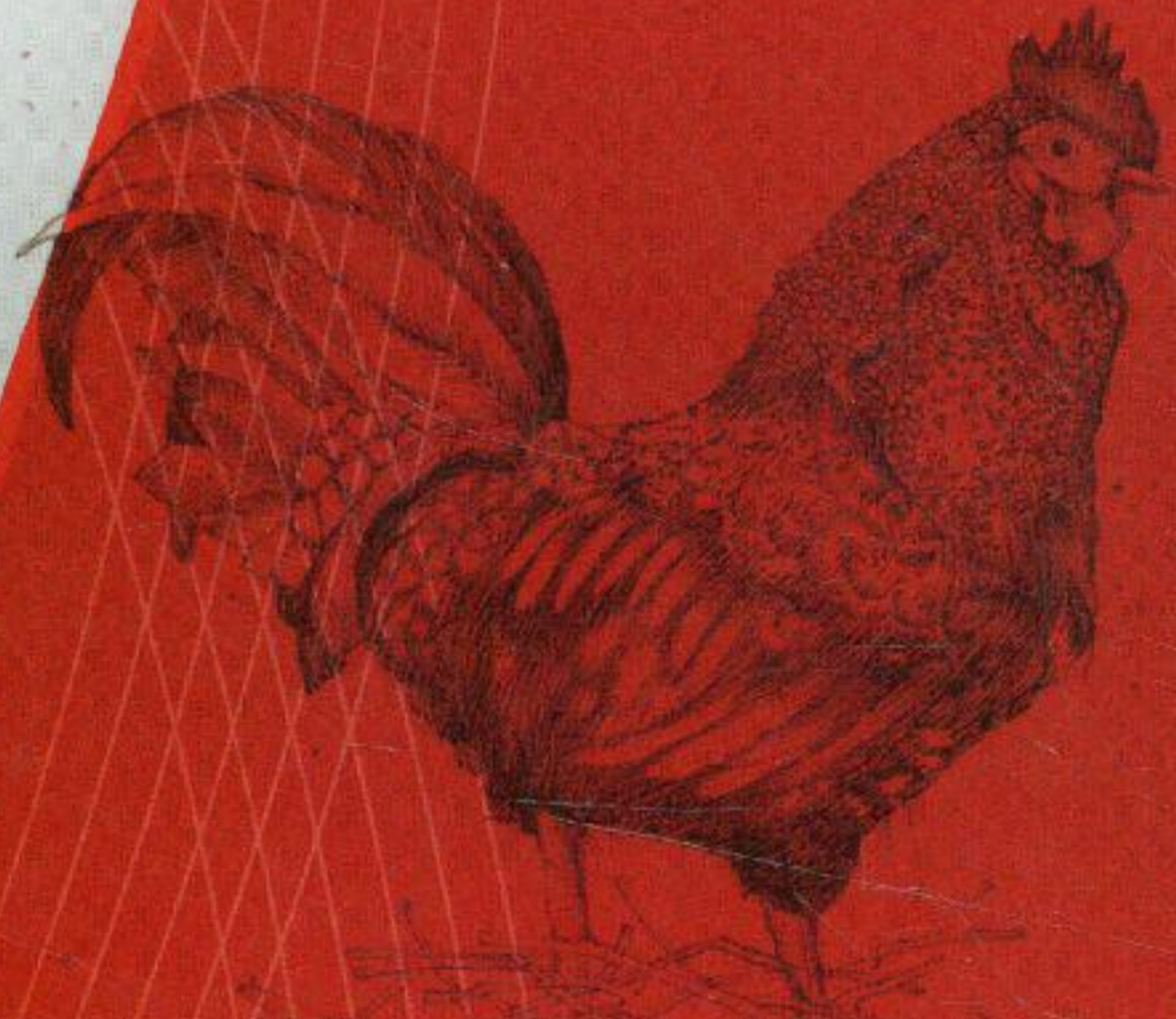


الإدارة الفعالة في مزارع الدواجن



تأليف

م/ مسعد عمر على الحبشي

الدار العربية للنشر والتوزيع



**الإدارة الفعالة
فأ مزارع الدواجن**

الإدارة الفعالة فهم مزارع الدواجن

تأليف

مهندس / مسعد عمر علي الحبشي

مدير عام التربية والأمهات وإنتاج الكتاكيت

بالشركة المصرية البريطانية للتفريخ



الطبعة الثانية

الدار العربية للنشر والتوزيع

2012

حقوق النشر

الإدارة الفعالة فأ مزارع الدواجن

الطبعة الأولى: 1994

الطبعة الثانية: 2012

ISBN 977-258-064-0

رقم الإيداع: 7974

حقوق النشر محفوظة

لدار العربية للنشر والتوزيع

32 شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة

ت: 22753335 فاكس: 22753388

E-mail: aldar_alarabia1@yahoo.com

لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب، أو اختزان مادته بطريقة الاسترجاع أو نقله على أي وجه، أو بأي طريقة، سواء أكانت إلكترونية، أو ميكانيكية، أو بالتصوير، أو بالتسجيل، أو بخلاف ذلك إلا بموافقة الناشر على هذا كتابة، ومقدمًا.

محتويات الكتاب

مقدمة الكتاب :

١٣

الفصل الأول الإدارة والتربية المكثفة

١٥

- بساطة القرارات وصعوبة اتخاذها

١٧

- مدخل إدارة القطعان ونشأتها

١٩

- الدور الذي تلعبه الإدارة في التربية المكثفة

٢٠

- الإجهاد

٢٤

- الإجهاد وتأثيراته الضارة في التربية المكثفة

٢٨

- مراحل الإجهاد

٢٩

- الإجهاد والانتفذية

٣١

- الإجهاد والفيتامينات

٣٢

- الإجهاد والأملاح

٣٤

- تأثير الإجهاد على أجهزة الجسم المختلفة

٣٦

- الإجهاد وتحديد برنامج العمل .. واتخاذ القرار

٣٧

- كيفية الحد من تقليل الإجهاد

٣٧

الفصل الثاني .. الوقاية وعوامل الحد من إنتشار الامراض

٣٩

منخل الوقاية

٤١

طبيعة المرض

٤٢

منشأ ومصادر الامراض في مزارع الدواجن

٤٣

كيفية التعرف على أمراض الدواجن مبكراً

٤٩

علامات الصحة والمرض في الطيور (الصغيرة - الكبيرة)

٥١

دلائل وجود المرض في القطيع

٥٤

الاحتياطات والوسائل التي يجب اتباعها في حال وجود المرض

٥٧

أسس الإدارة السليمة للوقاية من الأمراض

٥٨

- المربي أو العامل في المزرعة

٥٩

- حماية المزرعة ومنزلها

٦٠

- نظام التربية

٦١



- ٦٣ - المسكن والمعدات
- ٦٤ - نوعية وجودة الكتاكيت
- ٦٥ - النظافة والتطهير قبل النورة - والتطهير الدوري في وجود الفواجن
- ٦٦ - مكافحة الطفيليات - الخارجية - الداخلية
- ٦٧ - الاجهاد ومنع حدوثه أو الإقلال منه
- ٦٧ - عمل خطة أو برنامج لاختبارات الدم
- ٧٠ - عمل برنامج تحصين متكامل والالتزام به
- ٧٦ - نماذج لبرامج تحصين حديثه من العمل الحقلي
- ٩٠ - ارشادات عامة للتحصينات في القطعان المختلفة
- ٩٥ - احتياطات التحصين الوقائي في مزارع الدواجن
- ٩٥ - الاحتياطات العامة للتحصين باللقاحات الحية والميتة
- ٩٦ - احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق الشرب
- ٩٧ - احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق الرش
- ٩٨ - احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق التطهير في العين
- ٩٩ - احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق وخز الجناح
- ١٠٠ - احتياطات التحصين باللقاحات الميتة عن طريق الحقن
- ١٠١ - طرق تقديم الانوية للطيور وكيفية حساب الجرعات
- ١٠٥ - الفصل الثالث .. الفيتامينات وأثرها على الصحة العامة للدواجن
- ١٠٧ - أهمية الفيتامينات وأثرها على الصحة العامة للدواجن
- ١٠٨ - تقسيم الفيتامينات
- ١٠٨ - أولاً - الفيتامينات التي تذوب في الدهون
- ١٠٨ - فيتامين " أ "
- ١١١ - فيتامين " د "
- ١١٣ - فيتامين " هـ "
- ١١٥ - فيتامين " ك "
- ١١٦ - ثانياً : مجموعة الفيتامينات التي تذوب في الماء.
- ١١٧ - فيتامين " ب١ " (الثيامين)
- ١١٨ - فيتامين " ب٢ " (ريبوفلافين)
- ١٢٠ - حمض البانتوثنيك



١٢١	- النياسين
١٢٢	- فيتامين "ب١" (بيروكسيد) .
١٢٣	- كولين
١٢٤	- حمض الفوليك.
١٢٥	- بيوتين .
١٢٦	- ب١٣
١٢٧	- فيتامين "ج"
	- نقص الفيتامينات والعناصر وتأثيرها على إنتاج البيض والفقلا
١٣١	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين أ
١٣٢	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين د
١٣٣	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين هـ
١٣٣	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين ب١٢
١٣٤	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين الريبوفلافين
١٣٤	- صور توضيحية لآثار نقص فيتامين البيوتين
١٣٥	الفصل الرابع ... التطهير في مزارع الدواجن
١٣٧	- مفهوم التطهير
١٣٨	- نظام التطهير في مزارع الدواجن
١٣٨	- مراحل التطهير
١٣٨	أولاً : مرحلة التطهير الجاف
١٣٩	ثانياً : مرحلة التطهير الرطب
١٤٢	ثالثاً : مرحلة التطهير الحرارى
١٤٤	رابعاً : مرحلة استخدام المطهرات
١٥٠	- التطهير الدورى أثناء تواجد القطيع فى المزرعة
١٥٢	- العوامل التى تؤثر على كفاءة المطهرات
١٥٣	- تأثير المطهرات على مسببات الامراض المختلفة
١٥٩	الفصل الخامس ... مقاومة الفئران وكيفية السيطرة عليها
١٦١	مقدمة
١٦٦	أنواع الفئران
١٦٦	طرق القضاء على الفئران



١٦٦	أولاً : مقاومة الفئران عن طريق الطعوم السامة والمبيدات
١٦٧	- طرق تقديم الطعوم
١٦٨	- انواع المبيدات المستخدمة
١٦٨	- مجموعة المبيدات حادة السمية
١٧١	- مجموعة المبيدات بطيئة السمية (المسيلة للدم)
١٧٣	- الاجزاء النموذجية لمكافحة الفئران في مزارع الدواجن
١٧٥	- نموذج عملي لمكافحة الفئران في مزارع الدواجن
١٧٥	- الأشكال المختلفة لمحطات الطعوم
١٧٦	ثانياً : الطريقة الميكانيكية
١٧٦	ثالثاً : التبخير بالغازات السامة
١٧٦	رابعاً : المقاومة البيولوجية
١٧٩	الفصل السادس ... اقتصاديات مزارع التسمين وتحسين الأداء الإنتاجي
١٨١	مقدمة :
١٨٢	الأداء الإنتاجي لبدارى التسمين ووزن الجسم الحي
١٨٤	العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على تحقيق الأرباح
١٨٥	١ - وزن الكتكون عمر يوم.
١٨٦	٢ - إمكانية فصل الجنسين من عمر يوم.
١٨٦	٣ - كثافة الطيور.
١٩٠	٤ - الفرشة.
٢٠٣	٥ - التغذية والأعلاف
٢١٥	٦ - مدى إنتاج طيور خالية من العيوب
٢١٤	- الطيور التي بها عيوب
٢١٨	- المواصفات الجيدة والعيوب في بدارى التسمين (الطيور الحية - المنبوحة) .
٢١٨	- تحسين الأداء الإنتاجي .. وتقليل التكلفة.
٢١٩	أولاً : تحسين الكفاءة التحويلية للأعلاف.
٢٢١	ثانياً : تجديد وإحلال الأجهزة والمعدات.
٢٢١	ثالثاً : المحافظة على الشروط الصحية والوقائية.
٢٢٤	٧ - كيفية نقل الدواجن إلى المجزر أو البيع.



- ٢٢٥ - توصيات عامة يجب تنفيذها في عمليات نقل الطيور.
- ٢٢٦ - ملاحظات عامة لعمليات نقل الطيور.
- ٢٢٧ - الأخطاء الشائعة في عمليات نقل الطيور.
- ٢٢٩ **الفصل السابع : الأخطاء الفنية الشائعة في إدارة القطعان وكيفية تلافيها.**
- ٢٧١ **الفصل الثامن : إرشادات حقلية :**
- ٢٧٢ - التغذية والأعلاف في مزارع الدواجن.
- ٢٧٣ - التغذية والاحتياجات الغذائية الأساسية للدواجن.
- ٢٩٥ - المواصفات النوعية لأعلاف الدواجن.
- ٢٩٩ - تحليل لبعض المواد الشائعة الاستخدام في تصنيع الأعلاف.
- ٣٠٢ - أسس خلط العلائق في مزارع الدواجن.
- ٣٠٥ - الإضافات غير الغذائية لأعلاف الدواجن.
- ٣٠٨ - المضادات الحيوية.
- ٣١٠ - مضادات التأكسد.
- ٣١١ - مضادات الكوكسيديا.
- ٣٢٤ - مضادات الديدان.
- ٣٢٧ **الفصل التاسع : السجلات وتسجيل البيانات في مزارع الدواجن المختلفة.**
- ٣٤٩ - نماذج مقترحة لجميع السجلات في مختلف المزارع.
- ٣٧٤ - سجلات لنظام حسابي مبسط للتكاليف في مزارع الدواجن.
- ٣٨٦ - الاقتصاديات وعمل التكاليف المبسطة لمزرعة تسمين / لكل بكرة.
- ٣٨٨ - الاقتصاديات وعمل التكاليف المبسطة لمزرعة تسمين / سنوياً.
- ٣٩١ - تكاليف وحدة الإنتاج من الوزن الحي.
- ٣٩١ - تكاليف وحدة الإنتاج من الذبيحة.
- ٣٩٣ - تحديد وقت بيع القطيع.
- ٣٩٥ - جداول تحويل الأوزان والأطوال والأحجام والمساحات والحرارة.
- ٤٠١ - المراجع



مقدمة الناشر

يتزايد الاهتمام باللغة العربية في بلادنا يوماً بعد يوم ، ولاشك أنه في الغد القريب ستستعيد اللغة العربية هيبتها التي طالما امتنت وأذلت من أبنائها وغير أبنائها ، ولا ريب في أن إذلال لغة أية أمة من الأمم هو إذلال ثقافى وفكرى للأمة نفسها ، الأمر الذى يتطلب تضافر جهود أبناء الأمة رجالاً ونساءً ، طلاباً وطالبات ، علماء ومثقفين ، مفكرين وسياسيين في سبيل جعل لغة العروبة تحتل مكانتها اللائقة التى اعترف المجتمع الدولى بها لغة عمل في منظمة الأمم المتحدة ومؤسساتها في أنحاء العالم ؛ لأنها لغة أمة ذات حضارة عريقة استوعبت — فيما مضى — علوم الأمم الأخرى ، وصهرتها في بوتقتها اللغوية والفكرية ؛ فكانت لغة العلوم والآداب ، ولغة الفكر والكتابة والمخاطبة .

إن الفضل في التقدم العلمى الذى تنعم به دول أوروبا اليوم يرجع في واقعہ إلى الصحوۃ العلمیة فی الترجمة التى عاشتها فی القرون الوسطى . فقد كان المرجع الوحيد للعلوم الطبیة والعلمیة والاجتماعیة هو الكتب المترجمة عن العربیة لابن سینا وابن الهیثم والفارابى وابن خلدون وغيرهم من عمالقة العرب . ولم ينكر الأوروبيون ذلك ، بل يسجل تاريخهم ما ترجموه عن حضارة الفراعنة والعرب والإغريق ، وهذا يشهد بأن اللغة العربیة كانت مطروعة للعلم والتدريس والتألیف ، وأنها قادرة على التعبير عن متطلبات الحياة وما يستجد من علوم ، وأن غيرها ليس بأدق منها ، ولا أقدر على التعبير . ولكن ما أصاب الأمة من مصائب وجمود بدأ مع عصر الاستعمار التركى ، ثم البريطانى والفرنسى ، عاق اللغة من النمو والتطور ، وأبعدها عن العلم والحضارة ، ولكن عندما أحس العرب بأن حياتهم لا بد من أن تتغير ، وأن جمودهم لا بد أن تدب فيه الحياة ، اندفع الرواد من اللغويين والأدباء والعلماء في إنماء اللغة وتطويرها ، حتى أن مدرسة قصر العینى فی القاهرة ، والجامعة الأمريكية فی بیروت درّستا الطب بالعربیة أول إنشائهما . ولو تصفحنا الكتب التى ألفت أو ترجمت يوم كان الطب یدرس فیها باللغة العربیة لوجدناها كتباً ممتازة لا تقل جودة عن أمثالها من كتب الغرب فی ذلك الحین ، سواء فی الطب ، أو حسن التعبير ، أو براعة الإيضاح ، ولكن هذين المعهدين تنكرا للغة العربیة فیما بعد ، وسادت لغة المستعمر ، وفرضت على أبناء الأمة فرضاً ، إذ رأى الأجنبى أن فی خنق اللغة مجالاً لعرقلة تقدم الأمة العربیة . وبالرغم من المقاومة العنيفة التى قابلها ، إلا أنه كان بین المواطنين صنائع سبقوا الأجنبى فیما يتطلع إليه ، فتفننوا فی أساليب التملق له اكتساباً لمرضاته ، ورجال تأثروا بمحملات المستعمر الظالم ، يشككون فی قدرة اللغة العربیة على استيعاب الحضارة الجدیدة ، وغاب عنهم ما قاله الحاكم الفرنسى لجيشه الزاحف إلى الجزائر : « علموا لغتنا وانشروها حتى تحكم الجزائر ، فإذا حكمت لغتنا الجزائر ، فقد حكمناها حقيقة . »

فهل لي أن أوجه نداءً إلى جميع حكومات الدول العربية بأن تبادر - في أسرع وقت ممكن - إلى اتخاذ التدابير ، والوسائل الكفيلة باستعمال اللغة العربية لغة تدريس في جميع مراحل التعليم العام ، والمهني ، والجامعي ، مع العناية الكافية باللغات الأجنبية في مختلف مراحل التعليم لتكون وسيلة الاطلاع على تطور العلم والثقافة والانفتاح على العالم . وكلنا ثقة من إيمان العلماء والأساتذة بالتعريب ، نظراً لأن استعمال اللغة القومية في التدريس يسر على الطالب سرعة الفهم دون عائق لغوي ، وبذلك تزداد حصيلته الدراسية ، ويرتفع بمستواه العلمي ، وذلك يعتبر تاصيلًا للفكر العلمي في البلاد ، وتمكيناً للغة القومية من الازدهار والقيام بدورها في التعبير عن حاجات المجتمع ، وألفاظ ومصطلحات الحضارة والعلوم .

ولا يغيب عن حكومتنا العربية أن حركة التعريب تسير متباطئة ، أو تكاد تتوقف ، بل تُحارب أحياناً من يشغلون بعض الوظائف القيادية في سلك التعليم والجامعات ، ممن ترك الاستعمار في نفوسهم عقداً وأمراضاً ، رغم أنهم يعلمون أن جامعات إسرائيل قد ترجمت العلوم إلى اللغة العبرية ، وعدد من يتخاطب بها في العالم لا يزيد على خمسة عشر مليون يهودياً ، كما أنه من خلال زياراتي لبعض الدول ، واطلاعي وجدت كل أمة من الأمم تدرس بلغتها القومية مختلف فروع العلوم والآداب والتقنية ، كاليابان ، وإسبانيا ، ودول أمريكا اللاتينية ، ولم تشكك أمة من هذه الأمم في قدرة لغتها على تغطية العلوم الحديثة ، فهل أمة العرب أقل شأنًا من غيرها؟!؟

وأخيراً .. وتمشيًا مع أهداف الدار العربية للنشر والتوزيع ، وتحقيقاً لأغراضها في تدعيم الإنتاج العلمي ، وتشجيع العلماء والباحثين في إعادة مناهج التفكير العلمي وطرائقه إلى رحاب لغتنا الشريفة ، تقوم الدار بنشر هذا الكتاب المتميز الذي يعتبر واحداً من ضمن ما نشرته - وستقوم بنشره - الدار من الكتب العربية التي قام بتأليفها نخبة ممتازة من أساتذة الجامعات المصرية المختلفة .

وبهذا ... تنفذ عهدنا قطعناه على المضيّ قَدَمًا فيما أردناه من خدمة لغة الوحي ، وفيما أرادته الله تعالى لنا من جهاد فيها .

وقد صدق الله العظيم حينما قال في كتابه الكريم ﴿ وَقُلْ اَعْمَلُوا فَيَسِّرَ اللهُ لَكُمْ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ، وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴾ .

محمد درباله

الدار العربية للنشر والتوزيع

مقدمة الكتاب

من المعروف أن نشأة الدواجن قد بدأت قديماً في المراسي ، ثم انتقل إنتاجها إلى دواجن المزارع ، ومنها إلى التربية الحديثة بقطاعان في مزارع متخصصة للدواجن.

هذا وقد حدث في الآونة الأخيرة تطور سريع في تربية الدواجن ، وقد اتجه العالم إلى التربية المكثفة ، وبذلك انتقلت الدواجن من الزراعة إلى صناعة الدواجن.

ومن هذا المنطلق نشأت أهمية إدارة قطاعان ومزارع الدواجن ، والاحتياج إلى أفراد مؤهلين ومتخصصين في إدارة قطاعان ومزارع الدواجن ، وقد نتج عن هذا التطور الضخم والتربية المكثفة أن تعرضت هذه الصناعة لمشاكل صحية كبيرة وبالتالي لخسائر مادية فادحة.

إن الطيور السليمة تعتبر أساس الربح ، في حين أن الطيور المصابة هي التي تسبب الخسائر الإقتصادية والمالية. وحيث إن من الصعوبة تفادي كافة الخسائر التي تلحق بقطاع تربية الدواجن ، إلا إنه يمكن تخفيفها عن طريق اتباع برامج الصحة ومراقبة الأمراض ، وغالباً ما يكون العلاج في الحالات المرضية المتقدمة لمرض ما عديم الفعالية ، وعلى ذلك فالحل الأمثل هو الوقاية من هذا المرض.

ويجب أن نتذكر أن الكثير من المشاكل الصحية التي تحدث في مزارع الدواجن والتي تسمى " أمراض " سببها أساساً خطأ في أحد جوانب الإدارة ، أو الظروف البيئية والقصور في إجراءات الوقاية في مزارع الدواجن.

وعلى الرغم من أن التحكم في انتشار الأمراض بالتحصينات أصبحت الآن هي الطريقة المتبعة والمقبولة غير أن عملية التحصين يجب أن لا تؤخذ على أنها مضمونة تماماً. وكثير من المربين يعتقدون أن عملية التحصين تمثل الحماية الكاملة للطيور من الأمراض ولكن في الواقع هناك عوامل وإجراءات صحية تكمل عمليات التحصين.

إن الواقع العملي الحقلى الطويل قد أثبت فعلياً معرفة وسائل الوقاية من الأمراض وتطبيقها بجميع اتجاهاتها هي التي تشكل الحماية الكاملة للقطاعان ، هذا بالإضافة إلى توضيح العناصر الأساسية في الوقاية من الأمراض في مزارع الدواجن والتي تتلخص فيما يلي :-

- الوقاية وعوامل الحد من انتشار الأمراض.

- الفيتامينات وأثرها على الصحة العامة.



- التطهير في مزارع الدواجن وكيفية تنفيذ خطواته ومراحله عملياً.

- الفران وكيفية مكافحتها في مزارع الدواجن.

وأنتى أشرف - فيما يلى - بتقديم هذه الخبرات العملية للإخوة الزملاء والمشرفين والمسئولين عن إدارة قطعان ومزارع الدواجن. وقد راعيت فى فى هذا الكتاب أن أتناول الموضوعات التى تساعد المدير فى كيفية إدارة قطعان الدواجن المختلفة ومزارعها . وتكاليف وحدات الإنتاج والقرارات الفنية التى تمكن المدير من إصدار القرار المناسب فى الوقت المناسب. وكذا أنواع البيانات التى يجب أن يجمعها المدير ، وشكل السجلات ، ومن سيتولى مسئولية كل عمل من الأعمال ، وكيفية متابعة كل عمل منها ، وكيفية دراسة هذه البيانات ، ليستخلص منها المدير الاتجاهات والمستويات العامة.

بدراسة هذه البيانات دراسة صحيحة وكذا نتائجها يسهل على المدير أن يقرر الوسائل الكفيلة لنجاح مشروعه ، فضلاً عن كيفية تبسيط وتجميع البيانات المتعلقة بالقطيع والمزرعة فى جداول محددة ومجمعة ، حتى يتمكن المدير من وضع موازنة لعمل مقارنات وإضفاء معنى على الأرقام وبذلك يستطيع تحديد المجالات التى تحتاج إلى مزيد من الجهد.

هذا بالإضافة إلى أن الفروق التى تظهر من مقارنة الأرباح أو معدلات الإنتاج المتوقع بالأرقام الفعلية توضع على الفور نقاط القوة والضعف فى الإدارة.

ومن خلال العمل الحقلى وجدت أن دراسة اقتصاديات التربية فى مزارع الدواجن عملية تحتاج إلى عمل دفتري منظم.

وبناء على ذلك قمت بتبسيط هذه الجداول ، حتى يستطيع مدير المزرعة متابعة عمله ونتائجه ، وإصدار قراراته فى الوقت المناسب ، ومن هنا يتحقق مبدأ الإدارة بالأهداف والنتائج.

وعلى ذلك أرجو أن أكون أسهمت بهذا الكتاب مساهمة يسيرة فى تبسيط إدارة القطعان والمزارع والإجراءات الوقائية الصحيحة والفعالة لحماية قطعان الدواجن ، للإخوة الزملاء والمشتغلين فى مجال تربية وإنتاج الدواجن بمختلف المستويات.

والله ولى التوفيق ..

مهندس

مسعد عمر على الحبشى



الفصل الأول

الإدارة .. والتربية المكثفة



بساطة القرارات وصعوبة اتخاذها

ترتبط عملية اتخاذ القرارات بصفة خاصة بالقادة على اختلاف مستوياتهم الإدارية، وهم الذين تقع على عاتقهم مسئولية إتخاذ القرارات.

وإذا كان اتخاذ القرارات الحيوية في عصرنا الحديث يتم بصعوبة بالغة ، نظراً لما يتطلبه ذلك من دراسة متأنية ومعلومات دقيقة للبحث عن أفضل البدائل المتاحة وأكثرها صلاحية لتحقيق الأهداف .. فإن هناك نوعية من القرارات لا تتسم بهذه الصعوب ويطلق عليها "القرارات التقليدية".

وهي القرارات التي تتعلق بالمشكلات اليومية ، وتعمل على تصريف الأمور وسير خطوات العمل ، وهذه تدخل في اختصاص المستويات القيادية الإشرافية أو الوسطى ، وليس من شك أن كفاءة المنظمة أو المؤسسة وكفاءتها تعتمد اعتماداً أساسياً على كفاية القرارات في مختلف المستويات الإدارية ، وليس في المستويات العليا فقط .

وأعتقد أن من أهم المشكلات الإدارية في مختلف المؤسسات الآن هي عدم القدرة على إتخاذ القرارات برغم بساطتها، إذ أن القادة في المستويات القيادية الإشرافية والمتوسطة يترددون كثيراً في اتخاذ القرارات السهلة ، التي تدخل في صميم اختصاصهم الإداري والفني ، وهؤلاء يرفعون المشكلات الإدارية الصغيرة إلى المستويات الأعلى والتي تقوم بدورها برفعها للمستويات القيادية الكبرى في المؤسسة .

وهذا يؤدي في واقع الأمر إلى التأثير السلبي في الكفاءة الإدارية ، إذ إن ذلك يتسبب في شغل المستويات القيادية العليا عن وظيفتها الأساسية في التخطيط والتنسيق وجمع



المعلومات والدراسة المتأنية ؛ لإتخاذ القرارات الحيوية التي تؤثر في المؤسسة ككل ، كما أنها تجعل من المستويات الإدارية الأقل مجرد قادة غير قادرين على إتخاذ مثل هذه القرارات السهلة أو التجاوب الفعال مع الأحداث اليومية التي تحتاج إلى التفاعل المستمر وسرعة إتخاذ القرارات ، التي تحقق المواجهة الفعلية والمباشرة للمشكلات الإدارية.

كما يؤدي ذلك من ناحية أخرى إلى أن تصبح القيادات الكبرى وكأنها تعمل في المستوى المتوسط ؛ وهذا بالتالي يؤدي إلى زعزعة الثقة وعدم جدوى الهيكل التنظيمي وانحرافه عن الهدف الأساسي في تسلسل القيادة وترشيده إتخاذ القرارات ، وقد ترجع هذه المشكلة في جانب من جوانبها إلى خوف القيادات الإشرافية والمتوسطة وعدم قدرتها على تحمل مسئولية إتخاذ القرار ، برغم ما في هذه النوعية من القرارات من بساطة لا تحتاج إلى المواجهة وإتخاذها .

ومن هنا فإن مسئولية كبار القادة في مختلف المؤسسات لم تعد مقصورة على إتخاذ القرارات الحيوية الصعبة، وإنما تمتد لتشمل العناية باختيار القادة في المستويات الإدارية الأدنى ، بشرط أن يكونوا قادرين على إتخاذ القرارات السهلة ؛ حتى يمكن لهؤلاء القادة الكبار التفرغ للقرارات الأكثر حيوية والأكثر أهمية للمؤسسة.



مدخل إدارة القطعان ونشأتها

المعروف أن تربية الدواجن قد بدأت قديماً في المراعى ، ثم تدرجت مع تطور العمل إلى بواجن المزارع حتى وصلت في يومنا هذا إلى التربية في مساكن خاصة ، وهي ما تعرف حديثاً باسم مزارع الدواجن.

وقد نشأت تبعاً لهذا التطور مزارع متخصصة وكذا قطعان خاصة حسب أغراض الإنتاج المتعددة ؛ وذلك مثل مزارع لإنتاج بيض المائدة ، ومزارع لإنتاج بيض التفريخ ، ومزارع لإنتاج اللحم.

وعلى هذا تتجه الطرق الحديثة في تربية الدواجن نحو التربية المكثفة ، وهذه بدورها تحتاج إلى برامج عديدة.

إدارة قطعان الدواجن :

إن كلمة Management مشتقة من كلمة (Manus) باللاتينية (اليد) وتعنى حل المشكلة بإحدى اليدين.

والإدارة بمفهومها التقليدي هي الجزء أو العضو في المؤسسة المسئول عن تحقيق المهام والوصول إلى النتائج المرجوة ، والتي أنشئت من أجلها تلك المؤسسة.

وإدارة قطعان الدواجن هي إدارة علمية بحتة ودقيقة تنور حول تخطيط العمل ورقابته من أجل تحقيق الهدف والوصول على النتيجة المرجوة. وهذا يعنى أن هذه الإدارة مبنية على علم ، وعلى مبادئ ، وعلى مقاييس ومعدلات للعمل.



وعلى هذا الأساس يمكن تعريف إدارة القطيع بأنها علوم الانضباط ، التي تتناول الدراسات والمناورات التي من شأنها تحسين العلاقة بين الحيوان والبيئة ، والتي تلتخص في عدة عوامل على سبيل التمثيل لا الحصر ، وهذه العوامل هي :

١ - التعامل مع القوانين الطبيعية التي تحكم الأنواع والسلالات.

٢ - السيطرة الكاملة على الفرائز الحيوانية وتنظيمها.

٣ - توفير الاحتياجات اللازمة للتطور والنمو السليم.

٤ - تحقيق العائد الاقتصادي وتحسينه.

الدور الذي تلعبه الإدارة في نجاح التربية المكثفة :

يبرز دور الإدارة هنا في مدى إدراك المعلومات الصحيحة ، سواء أكانت :

- معلومات بيولوجية .

- معلومات فسيولوجية .

- معلومات تختص بسلوك الطيور .

- معلومات خاصة بمدى توفير المناخ المناسب للطيور.

- معلومات التقنية الصحيحة .

كل هذا يجب أن يتوافق مع متطلبات كل نوع من الطيور ، وكذلك دور الإدارة في وضع البرامج الصحية والوقائية من الأمراض ، وإعداد كوادر فنية قادرة على تفهم الأسلوب الصحيح لإدارة القطعان ؛ ومن ثم فإن إدارة القطعان يجب أن تتحول إلى الأسلوب العلمي المتخصص الذي ينبع من الملاحظة والأبحاث والخبرة.



وفي الوقت الحاضر ينظر العالم إلى كل ما يتعلق بالثروة الحيوانية على أنه عمل أخلاقي واجتماعي وسياسي.

ومن هذا المنطلق .. فإن تربية الدواجن - على وجه التخصيص - يجب أن ينتظر إليها بعين الرعاية والاعتبار ؛ حيث إن مزارع الدواجن تملك عماد صناعة الدواجن بمفهومها الحديث وما يرتبط بها من صناعات ومنتجات عديدة ، وقد أصبحت صناعة الدواجن حقيقة، وهي الركيزة الهامة في قطاع الزراعة .

ومن واقع العمل الحقلى نرى أن إدارة قطعان الدواجن هي عبارة عن تناغم وتوافق بين الصفات الوراثية والظروف البيئية والتربية والإنتاج المكثف، والمدير القائم بإدارة القطيع هو المسئول عن اتزان العمل ، ويحصل على النتائج المرجوة عن طريق :

- الوراثة .
- الصحة العام.
- كفاءة الأداء الحقلى.
- العمر .
- توفير المسكن ... إلخ .

وبمعنى آخر .. فإن الإدارة الجيدة في الإنتاج المكثف للدواجن تحمى حياة الأنواع المرباة بما يتوافق مع الوضع الفسيولوجي والتشريحي ، كما يجب على هذه الإدارة أن توفر الغذاء المناسب كماً ونوعاً ، مع العناية بعمياء الشرب على أساس أنها من أهم عناصر الغذاء، وكذا توفير المساحة المناسبة وكمية الإضاءة والحرارة والرطوبة ، وتركيز الغازات ؛ مثل الأكسجين ، وثانى أكسيد الكربون ، والنوشادر ، وكبريتيد الهيدروجين ، والتهوية المناسبة ، وتغيير الهواء طبقاً للعمر ووزن الطائر.



وبتوفير الظروف المثلى السابقة الذكر للقطيع فإن حيوية الطيور تكون مرتفعة ؛ مما يؤدي إلى التمتع بالصحة الجيدة ، وبذلك يكون هناك تطور ونمو ، ومن ثم تنجح وسائل الوقاية.

ومن الناحية البيولوجية سيكون هناك أثر إيجابي على الأداء الكلي للطائر ، وبالتالي القطيع. وبذلك تزيد معدلات الإنتاج ، وكذا الأرباح المستهدفة. وفي حالة عدم اتباع الإدارة الصحيحة ، كأن يكون هناك تجاهل أو عدم معرفة كاملة بخصائص الطيور واحتياجاتها ، فإن الطيور سوف تتعرض لخطر وهلاك مؤكد.

وبذلك تتعرض الطيور لمثبطات مناعية ، مما يؤثر على النمو السليم للطيور ، وعندئذ تكون البرامج الوقائية والعلاجية في هذه الحالة عبئاً يمثل عاملاً من عوامل الإجهاد ، وهذا بدوره يجعل الطائر عرضة للإصابة بالأمراض ، وهذا التأثير البيولوجي يتمثل في :

- طيور ضعيفة.
- طيور مريضة.
- أحجام وأوزان طيور مختلفة.
- ارتفاع معدلات النافق.
- إنخفاض نوعية الذبيحة من الدرجة الأولى في تصنيف المجازر.
- ارتفاع نسبة الإعدام في الذبائح.
- لحم ذي لون داكن.
- لحم مترهل ذي قيمة غذائية منخفضة غير صالح للاستهلاك الأدمى.



وتنعكس هذه النقاط على معامل التحويل الغذائي ، فيكون رديناً ؛ مما يؤدي إلى زيادة كبيرة في التكلفة وانخفاض العائد المنتظر.

وبناء على الملاحظات السابقة يتضح للمربي أو المدير القائم على التربية وإدارة القطيع أن الإجهاد Stress من العوامل الأساسية بين الإدارة والرعاية الجيدة والإدارة السيئة.

ومن هنا فالإجهاد الحديث للتربية يعتبر الإجهاد هو العامل المحدد لفشل نظام التربية المكثفة في مزارع الدواجن ؛ حيث أصبح - في الوقت الحاضر - من السهل السيطرة على الأمراض التقليدية ، وذلك بمساعدة البرامج الوقائية التي تغطي معظم الأمراض الشائعة. والوقاية بجميع مشتعلاتها هي العامل المحدد في القضاء على مسببات ومصادر العوامل المجهدة قدر الإمكان.

وإن منع الإجهاد هو أهم شروط النجاح لتطبيق أحدث أنواع التكنولوجيا في التربية المكثفة.

ولا يمكن تحقيق ذلك دون معرفة ثقافة ومؤهلات القائمين على التربية والرعاية اليومية للطيور.

وفي المشروعات الإنتاجية المتكاملة يجب عدم السماح للعمال غير المؤهلة بإدارة القطعان ؛ حيث إن المدير هو الشخص الذي يملك القرار.

إن النتائج الممتازة وكذلك تحقيق الإنتاج الممتاز كما ونوعاً تعتمد - في المقام الأول - على الحزم في تطبيق الاشتراطات الصحيحة ، ومن هنا فالوصول على الأرباح المتوقعة يرجع إلى الإدارة الجيدة والرعاية المثلى .

إن مستقبل تربية قطعان الدواجن يعتمد على الإدارة السليمة ، وتدريب المتخصصين ذوي القدرات والكفاءات المتخصصة للرعاية اليومية للقطعان ، وهذا أهم ضمان لنجاح استثمارات المستقبل لأية منشأة.



الإجهاد

إن أى تغيير مفاجئ فى ظروف البيئة المحيطة بالطيور يزيد من عصبية الطيور ،
وزيادة ضربات القلب ، وهذا من دلائل وجود حالة إجهاد .

ومن العوامل التى يكون لها تأثير ملحوظ نقل الطيور إلى مساكن جديدة ، حيث إنها
تأخذ فترة حتى تستعيد ترتيبها الاجتماعى فى المساكن الجديدة.

وتوجد أنواع من العوامل المسببة للإجهاد :

عوامل الإجهاد ذات الأثر القصير :

- تغير مفاجئ فى حرارة الجو (زيادة أو انخفاض درجة الحرارة) .

- تغير الأنوار .

- تغيير فى برنامج الإضاءة .

- انقطاع التيار الكهربى .

- انقطاع مياه الشرب .

وهذه العوامل السابقة تسبب ارتفاعاً سريعاً فى مستوى هورمون

Corticosterone ، ولكنها تعود إلى مستواها الطبيعى خلال دقائق بسيطة من زوال

عامل الإجهاد ، حيث أنها لا تخزن فى الجسم .



عوامل الاجهاد ذات الأثر الطويل :

وفيها يزداد مستوى هرمون Corticosterone باضطراد الى مستوى عال مستمر

ويتسبب في :

- ضمور الأنسجة الليمفاوية للطيور (غدة فابريشي - الطحال - الغدة التيموثية) التي

تقع تحت تأثير الاجهاد الطويل.

وهذه الطيور يقل انتاجها من الأجسام المضادة ، وبالتالي تقل قدرتها على مقاومة

الغزو البكتيري . وباستمرار قلة القدرة الدفاعية تزداد شدة الاجهاد في الطيور . وكلما كان

تعدد عوامل الإجهاد متداخلة كان من الصعب الإقلال من الإجهاد ، فالتعامل مع عامل واحد

مسبب للإجهاد يكون أسهل من التعامل مع أكثر من عامل مسبب في وقت واحد .

ويجب على المربي أو المدير أن يكون يقظاً لأي تغيير في الطيور عن الحالة الطبيعية.

والمربي الذي يكون على خبرة كبيرة يتوقع دائماً سبب الإجهاد ، وعلى ذلك يعمل دائماً على

تلاشى حدوثه .

العوامل المسببة للاجهاد ذات التأثير الطويل :

- الإضاءة غير الكافية أو غير المتجانسة التوزيع .

- زيادة الأمونيا .

- أدوات غير مناسبة أو غير كافية (أدوات التغذية - أدوات الشرب) .



توضيح مبسط للإجهاد

Hypothalamus

نقطة بداية رد الفعل لأي إجهاد

تؤثر على الغدة النخامية

Adrenal gland → يحمل ACTH مع تيار الدم إلى → لتفرز هرمون ACTH

Adrenocorticotropic Hormone

الغدة الكظرية

ويؤدي ذلك إلى زيادة نشاط → ويحمل مع تيار الدم

إلى جميع الغدة الكظرية وتخلق هرمون خلايا الجسم وينظم ذلك

Glyco Cortoid Hormone جليكوكورتيرويد أو هرمون Cortcosteron حمض RNA

شكل (١ - ١) : الإجهاد

الشرح:

١ - غدة Hypothalamus تعطي بداية رد الفعل لأي مسبب للإجهاد .

٢ - تؤثر على الغدة النخامية Pitutary وهذه بدورها تفرز هرمون ACTH . وهذا

الهرمون يحمله تيار الدم إلى الغدة الكظرية Adrinal gland ، ويسبب هذا الهرمون

(ACTH) زيادة نشاط الغدة الكظرية التي تعمل على تخليق هرمون (GCH) Gluco

Cteroidhormone - والمعروف باسم Corticosterone الذي يسير مع تيار الدم

إلى جميع خلايا الجسم.



وينظم توزيع هذا الهرمون حمض RNA الموجود في الخلية : وعلى ذلك فزيادة مستوى Corticosterone في الدم يؤدي إلى .

- زيادة معدل ضربات القلب .

- زيادة ضغط الدم .

- قلة استهلاك العلف .

- انخفاض النشاط الجنسي .

- زيادة إنتاج الأجسام المضادة ؛ وبالتالي تزداد المقاومة للأمراض البكتيرية عند

ارتفاع مستوى هرمون Corticosterone ، ولكنه يقلل من مقاومة الأمراض الفيروسية .

وأن الطيور حالتها تكون أفضل إذا كان مستوى هرمون Corticostirone منخفضاً

في الدم .

حيث أنها تؤدي إلى :

- سرعة في معدلات النمو وتحسن الكفاءة الغذائية .

- تقليل كمية ترسيب الدهون في الجسم .

- تقليل معدل ضربات القلب وجعلها طبيعية .

- زيادة في إنتاج البيض كما وحجماً .

- مقاومة أقل للأمراض البكتيرية ، ويرجع ذلك لقلة إنتاج الأجسام المضادة ، ولكن

مقاومة معظم الأمراض الفيروسية تزداد ، وبالتالي تتحسن استجابتها لعمليات التحصين .



الإجهاد وتأثيراته الضارة في التربية المكثفة

إن الإجهاد هو عدد من العوامل غير الملائمة للطائر والتي تؤدي - بصفة عامة - إلى خسائر فادحة ومباشرة في مزارع وقطعان الدواجن التي تخضع للتربية المكثفة. والعوامل غير الملائمة للطائر هي عوامل مسببة للإجهاد ورد الفعل الناتج عنها.

والمدير القائم بإدارة القطيع لابد أن يتفهم تماماً معنى الإجهاد ، وكذا حالة القطيع ، حتى يستطيع تحديد مواضع العوامل المختلفة والمضعفة والمسببة للإجهاد ، ويبحث كيفية التغلب على هذه العوامل وتحديد المشكلة بدقة ، وبالتالي يمكن للمدير الوقوف على حجمها الصحيح. وتعرف العوامل المجهدة بأنها العوامل التي تعترض الحالة الصحية للقطيع ، وانحراف الطائر عن الخصائص الانتاجية والفسيوولوجية.

- فمثلاً كثافة التسمين العالية تؤدي الى انخفاض في استهلاك العلف ، وهذا يؤدي الى ظهور اختلافات في الأوزان والأحجام للقطيع الواحد.

هذا بالإضافة إلى التعرض للأمراض المختلفة وزيادة الدواجن غير الصالحة للتربية، وزيادة النسبة المئوية للطيور الناقة للقطيع.

ومن واقع العمل الحقلى فان التربية المكثفة للدواجن تزيد بشكل مباشر من العوامل المجهدة. وتتضمن العوامل المجهدة في :

الحرارة ، والأمراض بالصورة الإكلينيكية أو الصورة تحت المرئية ، والطفيليات ، والسموم الفطرية ، والأمونيا ، والتحصينات ، وقص المنقار ، والامسك بالطيور ، والنقل والتغذية ، والازدحام ...



والإجهاد يتلخص في أنه تجاوب غير نوعي لطلب خارجي يحث الطائر على التكيف
بوضع جديد ومتلائم للتكيف العام.

ويشمل ثلاث مراحل هي :

١ - مرحلة رد الفعل.

٢ - مرحلة المقاومة.

٣ - مرحلة التعب.

١ - مرحلة رد الفعل :

وهي تتصف بإفراز Epinephrine Hormone, Norepinphrine من الغدة الدرقية

مما يسبب إفرازاً سريعاً للجلوكوز من مخزون الجسم.

٢ - مرحلة المقاومة :

وتتصف بإفراز ملحوظ لهرمونات الغدة الكظرية ، وهذه الهرمونات هي

Corticosterone ؛ ويؤدي ذلك إلى تشكل الجلوكوز من مخزون الجسم بفضل عملية التسكر

Gluconeogenesis . ومن أهم صفات هذه المرحلة استمرار هذه العملية الأخيرة حتى

يتوصل الطائر إلى استعادة حالته الطبيعية، وأول حين دخوله مرحلة التعب .

٣ - مرحلة التعب :

وأهم ما تتصف به استنفاد مخزون الجسم أو الانهاك ؛ مثل أخفاق الغدة الكظرية في

إنتاج ما يكفي من Corticosterone .



ويمكن تبسيط المراحل السابقة في البيان التالي :

Physiological Stress

General A daptation Syndrom

Stage I

Alarm reaction / fight or flight

adrenal medulla



release

- norepin

- Epinephrine

Stage II

Resistance

adrenal cortex



Corticosteron

Stage III

Fatige



Death

شكل (٢-١) مراحل الإجهاد



مما تقدم فإن الاجهاد والعوامل المسببة له تلعب الدور الرئيسي في عدم تحقيق النتائج المرجوة : مما ينعكس على الأرباح المنتظرة من القطيع.

العوامل المضعفة المناعية :

تحدث الإصابة بالأمراض نتيجة التعرض للعدوى الميكروبية ، وتعتمد على كمية الميكروبات والحالة المناعية للطائر.

ولكن في معظم الأحيان لا تؤدي العدوى الى ظهور الشكل الاكلينيكي للمرض بل تؤدي إلى الشكل غير المرئي Sub-clinical وهذا من شأنه أن يؤثر على التغذية وعمليات التمثيل الغذائي ، وبالتالي يؤثر على النمو والانتاجية.

الإجهاد والتغذية :

ان إجهاد التغذية يحدث عندما لا تحصل خلايا الجسم على العناصر الغذائية اللازمة لها ، ويرجع سبب ذلك الى عدم اتزان العلف ، ومدى تواجد الفطريات ، وما ينتج عنها من السموم التي بدورها تشل قدرة القناة الهضمية على امتصاص العناصر الغذائية المختلفة (بروتين ودهون وألياف ... الخ).

وتتلخص ربود الفعل للعوامل المسببة للاجهاد في :

- ضعف في النمو .
- ضعف في تحويل الدهون.
- تغييرات سلبية في معدل التمثيل الغذائي
- انخفاض في تكوين العضلات.
- انخفاض في العلف المستهلك.



ومن هذا المنطلق يجب على المدير القائم بإدارة القطيع أن تكون لديه القدرة على التوقع والتقدير الصحيح لما يحدث في حالة وجود أى خلل في ادارة القطيع والحالة الصحية.

الإجهاد والفيتامينات :

تلعب الفيتامينات دوراً رئيسياً لأجهزة التمثيل الغذائي حيث انها عوامل مساعدة للإنزيمات ، فضلاً على دورها في مقاومة الأمراض، والحفاظ على وظائف الجهاز المناعي وزيادة قدرته ، وقد أجريت عديد من الدراسات عن متطلبات الفيتامينات تحت الظروف المرضية ، وتحت تأثير عوامل الاجهاد.

ونتيجة هذه الدراسات أظهرت توصيات بضرورة اضافة الفيتامينات أثناء العوامل المجهدة ، على أن تقدم للطيور بمعدلاتها المثلى على هيئة مركبات كيميائية ، سهلة الامتصاص حتى يستفيد منها الطائر .

المعدلات المثلي للفيتامينات تحت تأثير الاجهاد :

يجب الأخذ في الحسبان أن الطيور المريضة الواقعة تحت تأثير إجهاد ما تكون أقل استهلاكاً في العلف ، ولكنها تستمر في الشرب بالمعدل العادى لها .

وعلى ذلك فإضافة الفيتامينات عن طريق مياه الشرب يكون أفضل من الاضافة في العلف ، وذلك حتى يستهلكها الطائر المريض والمجهد ، حيث ان الفيتامينات لها دور رئيسي في مقاومة الأمراض المعدية ؛ فهي تعمل على خفض معدل النفوق والتقليل من حدة المرض. هذا بالاضافة إلى أن الفيتامينات تزيد وتسرع في تكوين الأجسام المناعية ، ولذلك فإنه يلزم تزويد الطيور بكميات اضافية من هذه الفيتامينات وقت التحصين.



مما تقدم تتضح أهمية الفيتامينات للطائر ، والعوامل التي تؤدي الى ازدياد الحاجة اليها عن المعدل الطبيعي.

وكقاعدة عامة فان الجرعات العلاجية للفيتامينات تقدر بخمسة أضعاف الى عشرة أضعاف الجرعات في الحالات العادية . وتضاف في ماء الشرب.

- والجدول التالي يبين احتياج الطائر من الفيتامينات المختلفة على أساس احتياج الكيلوجرام من الوزن الحي.

وعند العلاج في ماء الشرب تقدم للطيور بمعدل ٥ - ١٠ أضعاف الكمية الموضحة بالجدول ولمدة ٢ - ٤ أيام حسب الحالة.

جدول (١-١) احتياج الطائر من الفيتامينات المختلفة على أساس احتياج الكيلوجرام من وزنه

الوحدة	كثاكت	بدارى تسمين	نجاج أمهات
	عمر ١ - ٢ أسابيع	حتى ٣ - ٨ أسابيع	بياض
أ	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠
ب	٤٠	٥٠	٥٠
ج	١.٥	٢	٢.٥
د	٠.١	٠.٢	٠.١
هـ	٠.١	٠.٢	٠.٢
٦	٠.٢٥	٠.٦	٠.٤
حمض بانتوثنيك	١	١.٥	١.٢
حمض نيكوتينك	٠.٢٥	٠.٥	٠.٥
ب٦	٠.٢٥	٠.٥	٠.٥
بيوتين	٠.٠٠٥	٠.٠١	٠.٠١٥
حامض فوليك	٠.٠٥	٠.٠٧	٠.٠٥
ب١٢	٠.٠٠١	٠.٠٠١	٠.٠٠١



٩٠	١٠٠	٨٠	مليجرام بالجرام	كولين ب + ك
٢٠/١ طائر		٤٠/١ طائر		

مع ملاحظة أن الكولين يستعمل بإضافته إلى الأعلاف وليس إلى الماء.

الإجهاد والأملاح :

ان الأملاح تضاف مباشرة الى العلف أو ماء الشرب. وهذه العناصر تضاف لاستكمال الاحتياجات المقررة للطائر.

وبالإضافة إلى ذلك فإنها تضاف لتعويض الفاقد منها في حالة وجود خلل في عملية الهضم ، كالاسهال مثلاً ، وكذلك في حالات ضعف الامتصاص كما في حالة السموم الفطرية.

وعدم اتزان هذه الأملاح (العناصر) يؤثر على اتزان الشق القاعدي والحامضي الذي من شأنه أن يؤثر على اتزان الألكتروليتات ، ونشاط العضلات والقلب ، والرتتين ، والشحنات العصبية والاستجابة العصبية ، وكذلك ترسيب الأملاح.

مما تقدم تتضح لنا أهمية الأملاح والعناصر المعدنية للطائر ، والعوامل التي تؤدي إلى زيادة الحاجة إليها عن المعدل الطبيعي.

جدول (٢ - ١) يوضح احتياجات الطيور المقررة من الأملاح في الأعمار المختلفة

العنصر	كناكيت	بداري	دجاج تربية	بياض / أمهات
كالسيوم	٪٠.٩	٪١	٪١.٢ - ١.٥	٪٣.٢ - ٣.٥
فوسفور "متاح"	٪٠.٤٥	٪٠.٤٥	٪٠.٥٠	٪٠.٤٠
فوسفور "كلى"	٪٠.٧	٪٠.٧	٪٠.٧٥	٪٠.٦٥



منجنيز ٨٠ ملليجرام / كجم واحد علف - ٨٠ جرام / طن.

كلوريد صوديوم ٠.٢٥% ٠.٢٥% ٠.٢٥% ٠.٢٥%

بوتاسيوم ٠.٢% ٠.٢% ٠.٢% ٠.٢%

زنك ٦٠ ملليجرام / كجم

حديد ٢٥ ملليجرام / مجم

نحاس ١٥ ملليجرام / كجم

يود ٠.٥ ملليجرام / كجم

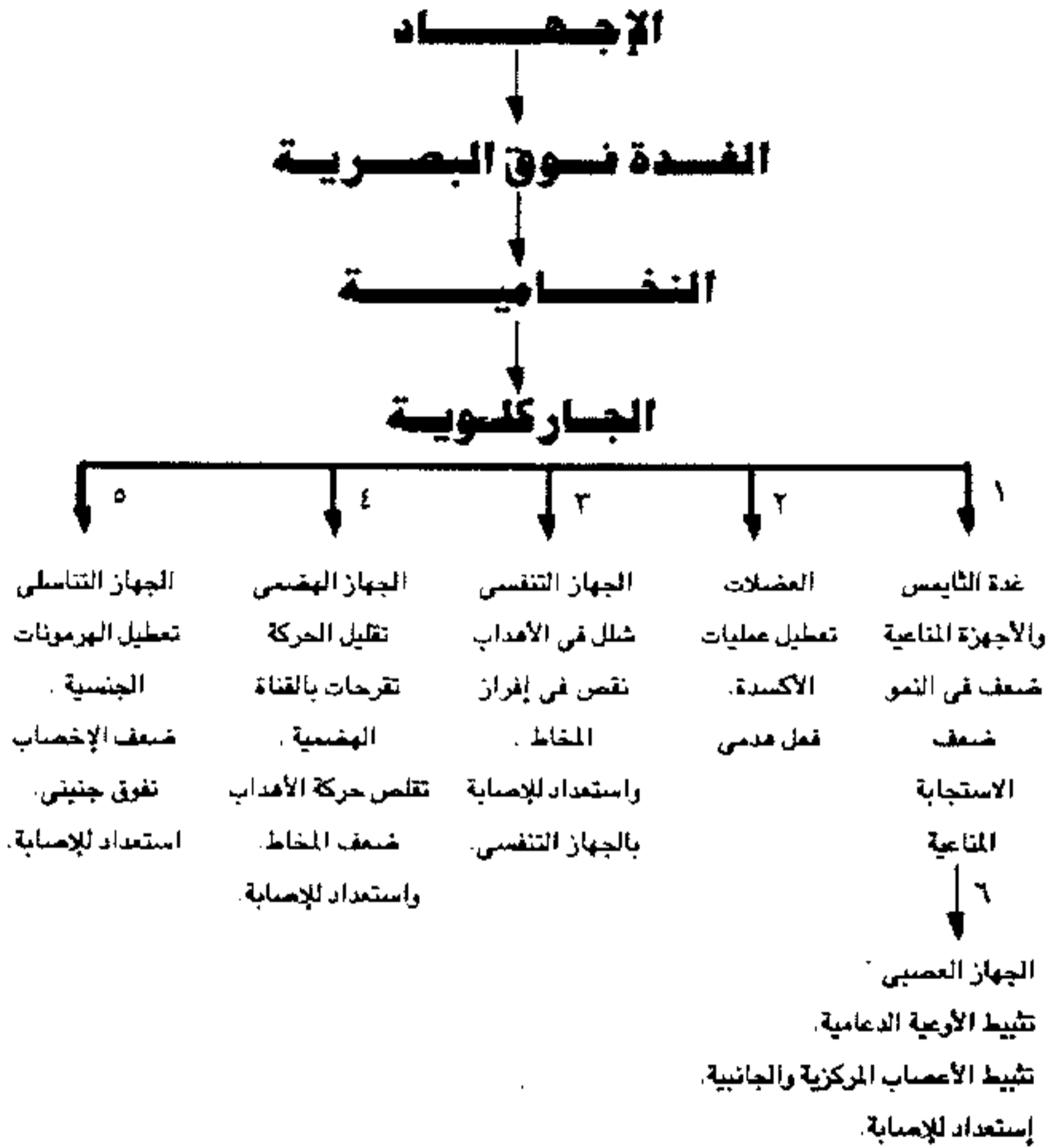
سيلينيوم ١٠ ملليجرام / كجم

الكبريت لا يضاف في العلائق ولكن تحسب كمية الميثونين والسيستين

وهي ٠.٦ - ٠.٧ والميثونين فقط ٠.٤ - ٠.٥%.



تأثير الاجهاد على أجهزة الجسم المختلفة :



شكل (١-٣) تأثير الاجهاد على أجهزة الجسم



الاجهاد وتحديد برنامج العمل ... واتخاذ القرار :

قبل أن يقرر المدير أي برنامج للعمل العام في ادارة القطيع أو برنامج عمل أسبوعي ، وقبل اتخاذ قرار معين ، يجب أن يضع في حسباناه عوامل كثيرة ؛ مثل الوزن والتحصينات ونوعية اللقاحات وطرق اعطاء اللقاح (طريقة التحصين) وكذا رد الفعل المتوقع من الطيور. بعد ذلك يقرر المدير عوامل الاجهاد التي يمكن أن يغيرها أو يعمل على تجنبها بقدر ما يستطيع.

كيفية الحد من عوامل الإجهاد :

توجد عديد من الوسائل المتاحة لتقليل وتحجيم آثار الإجهاد ، وهي عوامل ذاتية. وبمعرفة سبب أو مصدر الاجهاد يمكن تجنب هذا بالتغيير في ادارة القطيع ، والحالة الصحية ، وبرامج التغذية ، وذلك بهدف تحسين الوضع.

ولكن في الواقع تتدخل الامور المالية والتكاليف في مدى تهيئة المناخ العام للطيور. وفي الوقت الحاضر يتحتم على العاملين في مجال الدواجن أن يعملوا قدر استطاعتهم على ارتفاع نوعية الإنتاج وتقليل التكاليف ، على ألا يكون هذا على حساب جودة الإنتاج.



الفصل الثالث

الوقاية وعوامل الحد
من انتشار الأمراض



الوقاية وعوامل الحد من انتشار الأمراض

مدخل الوقاية :

تعتبر الوقاية وعوامل الحد من انتشار الأمراض - بالإضافة إلى الجهود التي تبذل - هي أساسيات الإنتاج الاقتصادي للواجن.

والمقصود بالوقاية هنا ليس إجراءات التحصين فقط أو اختيار المطهر المناسب، بل إنها تصور كامل للحفاظ على أعلى المستويات من النظافة.

ولكن توجد عوامل أخرى كثيرة يجب أن يضعها المربي في الحسبان ، ويعمل المدير الماهر على تنفيذها من قبل بداية الدورة ووصول الكتاكيت ؛ حتى يستطيع الحفاظ على القطيع في حالة صحية جيدة. والوقاية هي أفضل الطرق العملية لمقاومة الأمراض؛ فممنع حدوث الأمراض - ولا شك - يكون أفضل من معالجتها. وتسير كل البرامج الصحية المتعلقة بحالة قطعان الطيور في اتجاه واحد ؛ ألا وهو كيفية الوصول إلى طيور صحية نموذجية . وليس من اختلاف في هذه البرامج المتبعة من مرب إلى آخر أو من مزرعة إلى أخرى، ولكن كل البرامج تعتمد على قواعد متتالية ؛ منها :

- منع حالات الإجهاد .

- النظافة والتخلص من الطيور النافقة ، وذلك بالحرق في أفران خاصة، أو الدفن في

حفر خاصة بها جير حي.

- عوامل ضبط التلوث.

- تعتبر كل العوامل التي تساعد القطيع على البقاء على مستوى إنتاج عال ضرورية ؛

لكي تعمل على تقليل الضرر الحاصل ، ولكي نحصل على إنتاج اقتصادي أمثل في البيض



واللحم والكتاكيت. وفي بعض الأحيان يكون مستحسنًا أن يعالج قطيع مريض، ولكن من الأفضل أن تكون هناك عوامل مانعة لحدوث المرض، وهذه الطريقة أكثر فاعلية من التعامل مع الأمراض.

وحيث إن هناك اختلافات واسعة المدى بين عمليات الدواجن فليس هناك برنامج واحد للقطيع يمكن أن يطبق في كل الحالات، فقبل إعداد برنامج وقائي للقطيع من الضروري معرفة طبيعة الأمراض التي تصيب الدواجن، ومن أين تنشأ؟ وكذا مسببات هذه الأمراض، وطرق انتشارها، وكيفية العلاج والتخلص منها، وكذا كيفية السيطرة على هذه الأمراض وتلافي حدوثها. وقد يكون الشخص المكلف بإدارة القطيع أو المزرعة جاهلاً بطبيعة الأمراض؛ فعندئذ سوف تمر عليه كثير من المشاكل دون أن يلاحظها إلى حين حدوث مشاكل أكبر.

– طبيعة المرض :

المرض هو أي عرض يؤثر في الأداء الطبيعي للطائر. ولكن المرض مصطلح صعب التعريف، ولكنه – بمعناه الواسع – يمكن أن يفسر على أنه شنوءة بيولوجية تؤدي إلى خفض الإخصاب والفقس والحيوية والإنتاجية ونوعية جودة الإنتاج؛ حيث إن كثيراً من المربين لديهم الفكرة الخاطئة عن الأمراض – وهي أنه عندما يحدث إهلاك أو تغييرات في نسيج مشرح – فإنه يسمى الحالة بمرض للقطيع، ولكن هذا ليس صحيحاً تماماً؛ فمثلاً مرض التهاب الشعبى (Infection Bronchitis) في قطيع لإنتاج البيض يسبب تغييرات قليلة في الأنسجة، وهلاك طيور قليلة، ولكنه يمكن أن يدمر إنتاج البيض كما ونوعاً.

ومن جانب آخر.. فإن مرض Lymphoid Leukosis يسبب تغييرات غير قابلة للخطأ في التشريح، ولكن نادراً ما يكون له أثر جوهري في الإنتاج.



كما أن المظهر أو العلاقات الخارجية للمرض يجب أن تفهم ؛ فكثير من المربين على اقتناع بالنظرية التقليدية ، وهي أنه طالما لم يشاهد أى شئ واضح فى تصرف القطيع أو فى مظهره فلا داعى للقلق.

ولكن فى كثير من الحالات يمكن أن تكون هناك علامات خارجية قليلة للمرض ، غير أن المرض متواجد ؛ لذا يجب مراعاة مراقبة الطيور بانتظام حتى يمكن اكتشاف المرض والسيطرة على هذا النوع من المشكلات ، قبل حصول مشاكل أخرى تصاحبها نتائج سيئة أكبر.

هذا بالإضافة إلى اختلاف حساسية ومقاومة الطيور للمرض؛ حيث إن بعض مسببات الأمراض تكون قوية ، بحيث تتغلب على مقاومة الطيور ، وقد تكون مسببات العدوى للأمراض ضعيفة وغير قوية ، ويكون لها تأثير غير واضح فى الطيور السليمة ، ولكن قد تنتج عنها نتائج سيئة. وكذلك فى القطعان المجهدة التى تربي فى ظروف بيئية سيئة (درجة حرارة - رطوبة سوء تهوية و ...) وتعتبر ضرورة معرفة طبيعة المرض غاية الأهمية ، ومن الضرورى جداً معرفة من أين يأتى المرض ، وطرق انتشار الأمراض فى المزارع.

– منشأ ومصادر الأمراض فى المزارع :

هناك مصادر عديدة للأمراض وكذا طرق انتشارها ، ولكن أكثر المصادر شيوعاً تتلخص فى:

١ – وراثية :

حيث إن هناك بعض الأمراض تكون ذات أصل وراثى واضح ؛ منها مشاكل التشوهات فى تركيب الجسم.

٢ – سوء الإدارة :

يوجد كثير من الأمراض التى تصيب الدواجن ، والتى ترجع أساساً إلى سوء الإدارة؛ مثل الجفاف ، والافتراس ، وعى الأمونيا ، وسوء التهوية وغيرها من الأمراض.



وتعزى هذه الأمراض مباشرة إلى الإدارة المهملة وغير اليقظة ، حيث وجد أن أداء الطيور يرتبط ارتباطاً وثيقاً بأساليب الإدارة ، كما أن هناك بعض الأمراض التي يمكن مكافحتها بالإدارة فقط ؛ مثل كوليرا الطيور والكوريزا .

٣ - سوء التغذية :

والأمراض في هذه المجموعة تشمل أمراض النقص الغذائي ، والتسمم ، والمشاكل المرتبطة بترسبات المستحضرات الكيماوية ، وأفضل مدخل للوقاية من أمراض هذه المجموعة هي مراقبة مراجعة جودة العلف ، ومدى صلاحية المياه المستخدمة في الشرب .

٤ - العدوى :

وهي تعرض الطيور لمسببات مرضية خارجية ، وهذه المسببات بكتيرية فيروسية بروتوزوا وطفيليات .

طرق انتشار الأمراض

إن انتشار الأمراض في مزارع الدواجن تتلخص في سبع طرق ومن الأمراض ما ينتشر بأكثر من طريقة .

١ - عن طريق البيض :

مثل مرض :

الارتعاش الوبائي - Epidemic Trimore .

الليكوزيس اللمفاوي - Lymphoid Leukosis .

سالمونيلا - Salmonella .

مايكوبلازما - Mycoblasma Sp .



٢ - تلوث المزرعة :

توجد ناقلات الأمراض التالية بصورة دائمة، وتعرف بأنها توجد طالما تواجدت الطيور، وهذه تتطلب جهوداً خاصة للتخلص من مسبباتها ؛ وذلك بالغسل الدقيق جداً ، وباختيار مواد التطهير المناسبة . هذا بالإضافة إلى الالتزام بالإجراءات الصحية الصحيحة. ومن هذه الأمراض :

.Coccidiosis	الكوكسيديا
.Marks	الماريك
.Infection Bursal Disease	جامبور
.Salmanella	سالمونيلا
.Staph .	البكتيريا العنقودية

والطيور قد تصاب بالمرض ؛ إذ إن ذلك يتوقف على عوامل أخرى تتعلق بالتحصينات والعوامل البيئية والتغذية ، كما أن عدد الميكروبات التي تهاجم الطائر ودرجة مقاومته هما اللذان يحددان مدى الإصابة.

٣ - تلوث المفرخات :

هناك أمراض تنتقل إلى الطيور عن طريق تلوث معامل التفريخ وأماكن الفقس؛ مثل :

.Asperiglosis	الاسبوجلوريس
.Omphlitis	التهاب السرة
.Staph	الميكروبات العنقودية



٤ - التنفس :

قد توجد بعض الأمراض فى الجهاز التنفسى للطيور، وتخرج هذه الأمراض على سعال الطيور الأخرى فتصاب بأمراض ؛ مثل :

- انفلونزا الطيور.

- التهاب الحنجرة والقصبه الهوائية.

- الجهاز التنفسى المزمن.

- الالتهاب الشعبى المعدى.

وتنتشر أمراض الجهاز التنفسى بسرعة بين طيور المزرعة الواحدة ، وكذا بين عنابر المزرعة الواحدة.

وهذه الأمراض لا تنتشر من مزرعة لأخرى عن طريق الهواء ، وإن كان ذلك قد يحدث بواسطة الأفراد أو المعدات الملوثة ، أو خلط طيور مصابة بأخرى سليمة.

٥ - الطيور الحاملة للمرض :

تنقسم الطيور الحاملة لمسببات الأمراض داخلها - إلى أن تنتقل إلى الطيور غير المصابة (إلى خمسة أقسام :

١ - الطيور الناقلة الشافية من المرض : وهذه حاملة للمرض طوال فترة حياتها ، وهى طيور اعتيادية فى مظهرها ، ولكنها تظل معدية طوال حياتها ، وتستطيع فى أى وقت أن تنتقلها إلى غيرها من الطيور التى لم يسبق أن أصيبت بها ؛ ومن ثم تعتبر هذه الطيور من أخطر مصادر العدوى للطيور الأصغر عمراً.

والتخلص من الطيور الناقلة كمصدر للعدوى هو واحد من أهم التبريرات لنظام التربية ؛ حيث إن هذا المصدر الخطر لنقل العدوى هو الذى يعمل على بقاء بعض الأمراض المعدية



إلى الأبد ، مثل الكوريزا في أية مزرعة بها أعمار متعددة . ومن الأمراض التي تنتقل بهذه الطريقة :

١ - مرض الجهاز التنفسي المزمن C. R. D

٢ - كوليرا الطيور Fowel Cholera

٣ - الكوريزا Coryza

٤ - السالمونيلا Salmonella

٥ - النيوكاسل N. D

٦ - الحشرات الخارجية.

ب - الطيور الحاملة للمرض لمدة طويلة : وهذه الطيور تظل حاملة لمسببات المرض لمدة لا تزيد على ٤ - ١٠ أسابيع . ومن الأمراض التي تنتقل بهذه الطريقة.

I. B - التهاب الشعبى

I. L. T. - التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية

ج - طيور تحمل المرض لمدة بسيطة : وهذه الطيور تظل حاملة للمرض مدة لا تزيد على أسبوع إلى أسبوعين . ومن الأمراض التي تنتقل بهذه الطريقة النيوكاسل ؛ حيث إن الفيروس المسبب لا يبقى طويلاً في الطيور التي شفيت منه ، ولكن بورة حياة الفيروس من طائر إلى طائر والوسيط نفسه قد تجعل الفيروس يعيش بضعة أسابيع.

د - الطيور غير الصالحة للتربية (الفرزات) : هناك دائماً نسبة ضئيلة من الطيور في أى قطع تكون أكثر استعداداً للإصابة بالعدوى من باقى الطيور.

وهذه تنفق من الأثار الخفيفة لمسبب المرض . وهذه الطيور تعمل وكأنها مصنع لتجهيز مسبب المرض، ويجب على المربي استبعاد هذه الطيور وإعدامها وحرقها جيداً.



جـ - الطيور النافقة : وهذه الطيور تمثل مصدراً للتركيزات الكثيفة لمسببات الأمراض أو الجراثيم ، وذلك إذا ما تركت هذه الطيور النافقة في القطيع لأية فترة زمنية طويلة ؛ فإنها سوف تضاعف بسهولة أعداد مسببات العدوى التي ستعرض لها الطيور السليمة. وهذا هو الأساس في التوصية بالتخلص المتكرر من الطيور النافقة في القطيع يومياً ، وأن تحرق في أفران خاصة وبدقة.

٦ - ناقلات الأمراض :

ناقل المرض هو أى وسيط يحمل المرض من مكان إلى مكان آخر. وناقلات الأمراض من أهم أسباب ظهور موجات جديدة من أمراض الجهاز التنفسي ، وتعتبر من أهم أسباب انتشار هذه الأمراض التي توجد عواملها في الفرشة نفسها. ومن بين ناقلات الأمراض ما يلي :

- الإنسان (الملابس - الأحذية).

- المعدات.

- البعوض.

- القراد.

- الريش.

- الطيور البرية.

- القوارض.

٧ - أهم الأمراض التي تنتقل إلى الطيور عن طريق العلف أمراض التسمم الفطري؛

وذلك نتيجة تكون سموم في الأعلاف وخاصة الذرة ؛ بسبب تكاثر الفطريات ، بينما قد يتلوث ماء الشرب ببعكروبات تؤدي إلى إصابة الطيور بمرض الكوليرا والكوريزا.



كيفية التعرف علي أمراض الدواجن مبكراً

لا شك في أن التعرف على المرض مبكر يعتبر ضرورياً لنجاح إدارة المزرعة ؛ وذلك قبل أن تتضخم الأمور وتأتى بنتائج غير مرضية للمربي . ويضاف إلى ذلك أن العلاج سوف يكون أكثر فاعلية وسرعة وأقل تكلفة ؛ وبذلك يكون العلاج اقتصادياً في تخفيض التكاليف ، وكذا تخفيض الفقدان في النمو والإنتاج ؛ وعلى ذلك لابد أن يقوم المربي بعمل تشخيص حقلى ومعلى .

التشخيص الحقلى والتأكيد بالاختبارات المعملية

والتشخيص الحقلى لأمراض الدواجن لا يكون ممكناً دائماً ؛ حيث إن بعض الأمراض ما يلزم لها اختبارات معقدة للتشخيص ، بالإضافة إلى أن كل المعامل ليست مجهزة بمعدات وإمكانات للتشخيص ، كما أن الطرق المعملية مكلفة وتستغرق وقتاً .

إن معظم أمراض الدواجن يمكن أن يتم تشخيصها في المزرعة ، فمربي الدواجن الماهر يجب أن يعرف جيداً طرق التعرف على المرض ، كما أن مربي الدواجن الكفاء يجب أن يكون لديه المهارة في التشخيص الحقلى .

ونتائج الاختبارات المعملية يمكن أن تخدم المربي في تأكيد - أو عدم تأكيد - التشخيص الحقلى ، كما يجب أن تجرى كخطوة ثانية ومباشرة لتشخيص المشكلة .

كيفية مراقبة الطيور للتشخيص الحقلى

إن الخطأ في التشخيص الحقلى قد يكون باهظاً ، ويجب على المربي أن يعرف المخاطر التى تنتج من التقدير الخطأ في هذا المجال ؛ ومن ثم إذا شك المربي أو المشرف في وجود مرض ما فإن الخطوة الأولى التى يتبعها يجب أن تكون مراقبة دقيقة للقطيع ، ومع خبرة عملية بسيطة يصبح في إمكان المربي التفرقة بين طيور بحالة طبيعية وطيور مريضة .



ومن الأمور العملية الجيدة في مثل هذه الحالات دخول العنبر بهدوء ، والانتظار دقائق مغلوبة حتى تعود الطيور إلى طبيعتها الأصلية من حيث نشاطها .

وبعد المراقبة الأولية للقطيع يمكن فحص بعض الطيور ، مع ملاحظة أن الإضطراب في الإمساك بها يمكن أن يؤدي إلى تغييرات في مظهرها العام ، حيث إن التعامل مع الطيور والإمساك بها يسبب تضريراً لأغلب أجهزة الجسم . وكننتيجة لهذا يحدث تغيير في الصفات الخارجية للطائر ، وبالتالي يمكن لعلامات المرض أن تحتجب أو تفقد كلية ، وهذه الحالة تحدث بصفة دائمة في حالة صعوبة التنفس .

وبصفة عامة فعند إثارة الطيور يمكن للطيور المريضة أن تستعيد حيوتها بصفة مؤقتة ، وبذلك لا تكون قابلة للاكتشاف في هذه المراقبة ؛ وفيما يلي مقارنة بين علامات الصحة والمرض في النواجن في الأعمار الكبيرة والأعمار الصغيرة ، وموضح في هذه المقارنة النقاط التي ينظر إليها المربي بعين الفحص .

أولاً : علامات الصحة والمرض في الأعمار الصغيرة (حتى ٣ أسابيع) :

في الأعمار الصغيرة تكون المراقبة - أساساً - في فحص الجسم في المناطق التالية:-

- منطقة البطن " السرة " .

- منطقة المجمع .

- الأرجل (الساقين والأقدام) .

- الريش والجناحين .

وفيما يلي تبسيط هذه المراقبة .



طيور مريضة	طيور عادية	منطقة الفحص
تظهر كأنها عقدة سوداء - بارزة للأمام وتوجد إفرازات سائلة	السرة ملساء وتكاد تكون غير موجودة اللون ومظهر الجلد طبيعي ولا توجد إفرازات	منطقة السرة
متسخة بالفضلات - بارزة للأمام عن مستوى سطح الجسم	المنطقة نظيفة - وفي مستوى الجسم	منطقة الجمع
الساقان متباعدتان - الأصابع غير مستقيمة (معوجة)	الساقان أسفل الجسم الأصابع مستقيمة ومتفرقة بانتظام في القدم	منطقة الأرجل (الساقين والأقدام)
ممتدة بجانب قاعدة الذيل	ممتدة إلى قاعدة الذيل	الترييش ريش الجناحين

ثانياً : علامات الصحة والمرض في الأعمار الكبيرة (أكثر من ٣ أسابيع)

في هذه الأعمار التي تتعدى الأسبوع الثالث تكون أساس المراقبة في فحص الجسم :

للقوف على العلامات غير العادية للطائر ، وهذه تتلخص في :

- وقوف الطائر .

- الرأس .

- تكون الفضلات .



- الأرجل (الساقان والقدمان).

- الترييش .

- الشهية .

- استهلاك المياه.

- الفضلات.

- البطن.

- التنفس.

وفيما يلي جدول مبسط للمقارنة بين الطيور العادية والتي تتمتع بصحة وحيوية جيدة والطيور غير العادية.

الفحص والمراجعة	طيور عادية وحيويتها عالية	طيور غير عادية (مريضة)
وقوف الطائر	الطائر يقف مستعداً، والرأس والذيل منتصباً.	الرأس ملامس للجسم، انخفاض الذيل والجناحين ، والرأس بين الساقين ، أو تتوى الرأس فوق الظهر ، العرف والدلايات شاحبة.
الرأس	العرف والدلايات حمراء العين متيقظة - نظافة تجويف الأنف وخلوه من الإفرازات.	العين معتمة وغير يقظة- تجويف الأنف غير نظيف وبه إفرازات - انتفاخ تحت العين.
العضلات	العضلات تكون قوية عند الحركة - ذات وزن ملموس	فقدان الوزن والقوة - العضلة حول عظمة القص منكشحة ، ويظهر الصدر رقيقاً باختلاف في الحجم بين عضلات الفخذين، وكذا بين الساقين السفليين.



الأرجل (الساقان والقدمان)	الساقان مغطتان بقشور ، وهما نظيفتان وشمعيتا المفاصل بارزتان وملساتان .	جافة أو مفصل بارز - دافئة عند اللمس الأقدام متشققة - اللون غير طبيعي (فاقدة اللون) .
الريش	أملس نظيف.	غير نظيف ، ريش مكسور متطاير.
الشهية	استهلاك العلف منتظم وسريع الإقبال على العلف بشراهة وقوة.	قلة وبطء في استهلاك العلف المقرر للطيور
استهلاك المياه	استهلاك معتاد ومنتظم	الإقبال بشراهة على الماء.
الفضلات (الزرق)	اسمر/ بني / أبيض له شكل معلوم	أبيض طباشيري / أخضر / أصفر / أحمر ، ليس له شكل معين ، وسائل جداً أو رائحة كريهة.
البطن	متناسكة عند الإمساك بالطائر وفحصها .	غير متناسكة ورخوة.
التنفس	لا يوجد صوت للتنفس / والتنفس من فتحات الأنف.	صوت ، وخشخشة ، وصعوبة في التنفس.

ولما كانت بعض أمراض الدواجن سهلة التشخيص نسبياً اعتماداً على العلامات
التشريحية الحقلية وكذا الأعراض الواضحة ، وحيث إن هناك أمراضاً أخرى لا تكون
أعراضاً واضحة حقلياً وتحتاج إلى اختبارات معملية لتحديد ذلك ، فإنه يجب التشخيص
بأسرع ما يمكن - في جميع الأحوال - حتى يستطيع المربي إعطاء العلاج والاحتياطات
الواجب اتباعها للسيطرة على المرض.



ولتشخيص أى مرض حقلياً يجب أن تكون هناك خطوات متتالية حتى تتأكد الحالة :
فمثلاً فى البداية تكون هناك عدة احتمالات ، وفى أثناء عملية التشخيص تستبعد بعض
الاحتمالات حتى يبقى احتمالان أو ثلاثة يمكن تأكيد أحدها .

دلائل وجود مرض فى القطيع :

١ - أى حالة مرضية تكون ملحقة بها علامات مرضية تتمثل فى واحدة من العلامات
التالية أو أكثر من : وهى : الخمول ، الإسهال ، ضعف الأرجل ، علامات تنفسية ، علامات
عصبية... الخ.

٢ - ارتفاع فى أعداد الطيور النافقة ، وكذا الطيور غير الصالحة للتربية أو الإنتاج .

٣ - انخفاض حيوية الطيور وانخفاض استهلاك العلف .

٤ - تأخير فى النمو أو وجود تباين واختلاف واضح فى النمو .

٥ - تأخر البدء بإنتاج البيض .

٦ - انخفاض إنتاج البيض .

٧ - إنتاج بيض به عيوب وتشوهات ، وهذا يتوقف على مسبب المرض .

خطوات تشخيص المرض :

أولاً : تاريخ الحالة :

يجب مراجعة البيانات الخاصة بالقطيع للحصول على المعلومات التالية :

(سلالة القطيع - مصدر القطيع - عمر القطيع - مصدر ونوعية الماء والعلف -

الاستهلاك اليومى للعلف والماء - اللقاحات المستعملة - برنامج التحصين المتبع فى المزرعة

- الأنوية المستخدمة - العلامات التشريحية فى الطيور النافقة وغير الصالحة للتربية



والإنتاج - بدء إنتاج البيض ، وكذا نسبة الإنتاج وبرنامج الإضاءة المتبع.

ثانياً : فحص القطيع :

يجب عند فحص القطيع أن تحدد الأمور التالية :

- نوعية المعدات المستخدمة في القطيع.
- نظام التدفئة وكذا نظام التهوية.
- الاستفسار عن الأمور التي تتعلق بالإدارة والظروف البيئية.
- ملاحظة حالة القطيع والحيوية.
- تقييم شدة الإصابة في القطيع.

ثالثاً : اختيار الطيور لفحصها :

غالباً ما تكون العينات التي يتم إرسالها إلى المعمل غير ممثلة للحالة الجماعية للقطيع؛ وعلى ذلك يجب على المربي الانتباه إلى الاختيار الصحيح للطيور التي يتم إرسالها إلى المعمل لإجراء الاختبارات المطلوبة.

بعض المربين يقومون بإمساك عدد من الطيور بصورة عشوائية . وهذه الطريقة غير صحيحة ، وقد تؤدي إلى الفشل في التشخيص ؛ وعلى ذلك يجب اتباع الآتى :

١ - اختيار طيور نافقة حديثاً ، وكذا اختيار طيور غير صالحة للتربية.

٢ - اختيار طيور عليها علامات مرضية.

٣ - إذا كانت المشكلة في القطيع هي التأخر في النمو يجب اختيار طيور صغيرة

الحجم.



٤ - إذا كانت المشكلة هي انخفاض إنتاج البيض يجب اختيار طيور لا تنتج بيضاً ، وقد يكون هذا صعباً ؛ لذا يمكن اختيار الطيور التي تظهر عليها بعض العلامات؛ مثل شحوب العرف ، والخمول ، وعدم إنتظام الريش ، وانخفاض في الوزن والهزال.

ومهما يكن نوع المشكلة في القطيع فإنه يجب اختيار عدد كاف من الطيور ٥-١٠ طيور، وليس طائراً أو اثنين.

رابعاً : تشريح الطيور :

مما لا شك فيه أن تشريح الطيور من الوسائل الأساسية في تشخيص الأمراض ، وقد يعتقد بعض المربين أن تشريح الطيور عملية لا تحتاج إلى معرفة يمكن لأي شخص القيام بها ، وهذا اعتقاد خاطيء ؛ حيث إن التشريح يخضع لأسس علمية صحيحة ، وعدم اتباع الطريقة الصحيحة في التشريح يؤدي إلى الخطأ في التشخيص للحالة المرضية الموجودة.

والشخص الذي لا يعرف طريقة التشريح الصحيحة قد يتلف الأعضاء والأنسجة أثناء التشريح ؛ مما يؤدي إلى ضياع الفرصة للتعرف على العلامات العينية للمرض. كما أن التشريح بطريقة عشوائية يؤدي إلى عدم فحص الأعضاء والأنسجة بشكل كامل ؛ ومن ثم عدم ملاحظة بعض العلامات العينية التي قد تكون مفتاحاً للتشخيص الأكيد.



الاحتياطات والوسائل التي يجب اتباعها في حالة وجود المرض

تعليمات هامة للوقاية :

في حالة وجود المرض :

في حالة فشل نظام التحكم ويخول المرض إلى المزرعة فإنه سوف ينتشر في جميع القطعان ، ويصبح وباء متوطناً دائماً.

والسؤال هنا ما أنسب الوسائل للتعامل مع المرض ؟ والجواب هو الرجوع إلى الوسائل الثلاث الأساسية التالية :

- العلاج.

- التحصين.

- التخلص والقضاء على المرض.

١ - العلاج :

لو كانت عملية التخلص من القطيع مستحيلة كان العلاج بالدواء إحدى وسائل التحكم في المرض ، ولكن في الأمراض البكتيرية فقط كالميكوبلازما والكوريذا. وهذه الطريقة لا تقضى تماماً على المرض - ولا تمنعه - ولكنها تساعد على رفع درجة مقاومة القطيع لأعراض المرض أو الهبوط في الإنتاج ، وتمنع ظهور المرض بالحالة الحادة.

وعلى مستوى العالم يوجد عديد من المضادات الحيوية المتاحة لعلاج كثير من الأمراض البكتيرية ، ولكن لابد أن نضع في الحسبان تكلفة العلاج الروتيني ومقارنتها بتكلفة الطرق الأخرى.



٢ - التحصين :

إن التحصين - سواء للبكتيريا أم للفيروسات - هو الطريقة الشائعة للتعامل مع الأمراض. ويجب أن نتذكر أن التحصين لا يمنع وجود المرض ، ولكنه يرفع مناعة الجسم؛ وبذلك يكون المرض أقل حدة وضرارة عند تعرض القطيع للميكروب الحقلى . ويجب توافر عديد من اللقاحات المأمونة ، سواء فى صورة مستضعفة حية أم ميتة ، والتي تساعد على التحكم فى الأمراض التي تتعرض لها القطعان.

وعلى الرغم من خطورة المشاكل المرضية فى حالة الأعمار المتعددة فإن اتباع الاشتراطات الصحية واستخدام أفضل نوعيات العلاجات واللقاحات يساعد على الحد من هذه المشاكل.

٣ - التخلص من المرض والقضاء عليه :

على الرغم من أن التخلص هو أكثر الوسائل المفضلة .. فإنه - عادة - صعب جداً فى حالة نظام تعدد الأعمار ؛ لأن المشكلة تتعقد فى أن دورة ميكروب المرض تنتقل من قطيع إلى آخر ، ولكن فى حالة حتمية. وتبرز أهمية هذا الحل فى التخلص الكامل من القطعان والتطهير ، وبدون ذلك يعتبر مجهوداً ضائعاً. كذلك يجب منع الاتصال نهائياً بين العنابر القديمة المصابة والعنابر الحديثة التي لا توجد بها إصابة.

ويمكن تحصين ومعاملة القطعان المصابة والحاملة للعنوى بالأدوية التي تقلل من نزول الميكروب من الطيور الحاملة.

أسس الإدارة السليمة للوقاية من الأمراض

- ولكي نحصل على إدارة سليمة يجب علينا أن نتحقق من الأمور الآتية :

١ - المربي أو العامل فى المزرعة.



٢ - حماية المزرعة وعزلها .

٣ - نظام التربية .

٤ - المسكن والمعدات .

٥ - نوعية وجودة الكتاكيت .

٦ - العلف ومياه الشرب .

٧ - النظافة والتطهير قبل النورة ، والتطهير الدوري في وجود الدواجن .

٨ - مكافحة الطفيليات الخارجية والداخلية .

٩ - الإجهاد ومنع حدوثه أو الإقلال منه .

١٠ - عمل خطة أو برنامج لاختبارات الدم .

١١ - عمل برنامج تحصين متكامل والالتزام به .

١ - المربي أو العامل في المزرعة :

- يجب على المربي أن ينتبه إلى عدة عوامل تساعد على الحفاظ على القطيع في حالة صحية سليمة ، وأن يظل إنتاجه على جودة عالية .

كل هذه العوامل قد تكون قابلة للتغيير يومياً ، وتعتمد بالدرجة الأولى - على المربي ، وعلى خبرته ونظراته البعيدة .

وعلى ذلك يجب مراعاة عدم تغير العامل الذي يدخل إلى قطيع الفراخ لكي يعتاد على المزرعة والقطيع ، وهذا ما يطلق عليه " خبرة المكان " حتى يمكنه التعرف على كل جديد وطائر في المزرعة .



ويجب على المربي (المدير) أن يضبط قطيعه : من خلال النظر إليه ، وملاحظة تطبيق البرامج الموضوعية قبل وصول القطيع ، والتي تتمثل في برامج التحصين والتغذية والإضاءة ومدى التغيير الذي يحدث تبعاً لتطورات العمل ، وكذلك يجب الانتباه جيداً لحسابات التهوية ومعدلاتها . وقبل كل ذلك عليه أن يراعى ما يجب أن يضعه المدير الماهر في المرتبة الأولى ألا وهي الإجراءات الخاصة بالنظافة والوقاية والتطهير ، وذلك يتطلب وجود المربي اليقظ المنظم ، والفكر المتجدد ، والقدرة على الابتكار . وكذلك يجب عدم السماح بوجود العمالة غير الجيدة وغير المؤهلة علمياً أو عملياً بأصول وقواعد التربية في مجال الدواجن .

٢ - حماية المزرعة وعزلها :

- يجب أن تكون المزرعة معزولة تماماً ، بالإضافة إلى إحاطتها بسور محكم ، وكذلك يجب أن تكون عنابر الاستقبال بعيدة - قدر الإمكان - عن مزارع الدواجن الأخرى ؛ حيث يعمل ذلك على الحد - أو الإقلال - من خطر نقل الأمراض ، وبصفة عامة يجب أن تبعد المزرعة عن أية مزرعة أخرى بمسافة لا تقل عن ٢٠٠ - ٥٠٠ متر .

- يجب مراعاة أن تكون البوابة مغلقة ولا تفتح إلا في حالة الاستخدام الضروري فقط ، وفي طرق الوقاية الحديثة والتحكم في عدم انتشار الأمراض وانتقالها . ومن الضروري لكل شخص يدخل المزرعة أن يستحم ويلبس ملابس نظيفة ، ولا ينزل أى شخص إلى العنابر إلا بعد الاستحمام وتغيير الملابس . وتشمل هذه الإجراءات جميع العاملين بالمزرعة .

ولا يسمح بدخول الزوار إلى المزرعة . وقد وجد أن الفرد داخل المزرعة يعتبر ناقلاً هاماً للأمراض ، وأنه بمتابعة الإحصاءات وجد أن ميكروب - Mycblasma Gal (MG) lisepticum وانتشاره بين العنابر يحدث بسبب الأفراد بنسبة ٦٠٪ .

وقد ينقل الهواء الميكروب لمسافات قصيرة إلا أن تلك المسافات لا تعتبر كافية لنقل العدوى بين العنابر . وعلى ذلك يجب توفير ملابس نظيفة للعاملين لكي تستعمل في المزرعة فقط . وكذلك يجب مراعاة تجهيز وتوفير ملابس وأحذية للزوار الضروريين فقط . ويجب على



المربي (المدير) أن ينتبه إلى عدم وصول الطيور البرية إلى الطيور أو الأعلاف ؛ لما تحمله هذه الطيور من خطورة مباشرة على القطيع.

وكذا يجب اتباع سياسة صارمة للسيطرة على القوارض والحد من تكاثرها ، وكذلك منع الحيوانات المنزلية من دخول المزرعة.

ومن الضروري عمل حوض عميق للتطهير عند بوابة المزرعة ، وهذا يختص بالسيارات لتطهير العجلات ، بالإضافة إلى ضرورة تواجد موقر تطهير لرش السيارات التي تحضر مستلزمات العمل بالمزرعة - كسيارات العلف والكتاكيت - ويتواجد بجوار الحوض السابق حوض آخر لتطهير الأحذية للأفراد الداخلية ، وكذلك حوض مناسب لكل عنبر مماثل لهذا الحوض.

- ولا بد من أن نتذكر أنه ليس من الممكن تعقيم العنبر أو المزرعة ، بل من الممكن تقليل عدد الميكروبات الممرضة إلى مستوى غير ممرض ، وبالتالي تقليل فرصة الإصابة ، وهذا ما يطلق عليه خبراء الدواجن « الوقاية ثم الوقاية ثم الوقاية (Hiagen) » ، وهذا يعنى الوقاية من الباب الرئيسي ، ثم الوقاية من الأفراد والعاملين والمزرعة ، ثم الوقاية من باب العنبر.

٣ - نظام التربية :

- يفضل في تربية الدواجن عدم تعدد الأعمار مهما كان عدد العنابر داخل سور المزرعة ، فلا بد أن تكون الكتاكيت متماثلة العمر.

وإن كان لابد من أعمار - وذلك في حالة استقبال أكثر من قطيع في المزرعة الواحدة ومن أكثر من مصدر - ففي هذه الحالة يجب ألا يزيد التفاوت في الأعمار على أسبوع واحد. حتى تكون هناك سهولة في برامج التحصين والتغذية والبرامج الأخرى ؛ حيث إن برامج الرعاية والتطهير والتحصين تكون أكثر صعوبة وأقل تأثيراً في المزارع ذات الأعمار المتعددة.



ومن هذا المنطلق فإن اتباع نظام إدارة إدخال الكل وإخراج الكل يعتبر مفضلاً جداً ، فهذا النظام يسمح بتربية قطيع عمر يوم حتى إخرجه في يوم واحد ، ويطلق عليه -all in- ، ومن ثم يسمح بتنظيف المسكن وتطهيره جيداً بين فترة تربية قطيعين متتاليين ، وهذه الطريقة تقضى على نسبة ١٠٠٪ من مسببات الأمراض ، وكذلك تكسر دورة حياة أى ميكروب أو طفيل .

وقد أوضحت النتائج الحقلية أن كل دجاجة أنتجت أكثر من ٢٠ بيضة في نظام all in - all out ؛ وذلك بالمقارنة باستخدام أعمار مختلفة أثناء فترة التربية والنمو -Grow-ing- period ولكن هذا النظام all in - all out يحتاج إلى عمالة كثيرة ، ولكن هذا العيب لا يعتبر كبيراً بالمقارنة بمخاطرة التعرض للأمراض ، وانخفاض إنتاجية الدجاجة الواحدة لأكثر من ٢٠ بيضة.

إن تربية قطيع من عمر يوم حتى نهاية فترة الإنتاج يعطى بعض المميزات ، وهي:

١ - نمو الطيور في مزرعة لا يوجد فيها دجاج يمر بفترة الإنتاج.

٢ - تقليل مخاطر فترة التربية.

٣ - تكون البدارى في فترة التربية أكثر تماثلاً.

٤ - تكون النفقات أقل كثيراً في هذه الحالة.

- وعند التربية في عنابر استقبال كمزرعة مستقلة - على أن تنقل الطيور قبل بداية

الإنتاج - فإن هناك مميزات وعميويماً هي :

أولاً: المميزات :

١ - إتاحة الفرصة للعاملين بعنابر الاستقبال بالتخصص.

٢ - يمكن استغلال مباني وأجهزة المزرعة بكفاءة عالية جداً.



٣ - يمكن عمل برنامج صيانة للأجهزة والمباني وتطبيق هذا البرنامج بكفاءة عالية.

٤ - يمكن توزيع العمل بصورة جيدة ، ولا يسمح بعدم كفاءة العمالة.

ثانياً : العيوب :

١ - إنتاج البدارى يكون مكلفاً فى أغلب الأحيان.

٢ - وزن الجسم قد يكون أكبر ، وبالتالي يؤدي إلى نضج جنسى مبكراً إلى حد ما.

٣ - قد تكون البدارى المنتجة ناضجة جنسياً أكثر مما يجب.

٤ - إجهاد النقل قد يكون عاملاً مؤثراً وقوياً على الطيور.

٥ - تكون بعض مجموعات من الطيور جيدة عن باقى القطيع (بعض الحظائر).

٦ - تكون النفقات الخاصة بتكلفة البدارى عالية جداً إذا قورنت نفقاتها عند التربية

والإنتاج فى نفس المزرعة.

٧ - زيادة تكاليف التقنية والعمالة.

٨ - زيادة نسبة النافق عن المعدلات الطبيعية (القياسية) ؛ مما يكون عبئاً على منتج

الاستقبال.

٤ - المسكن والمعدات ومدى صيانتها والحفاظ عليها :

- وهى تعتبر من ضروريات عملية إنتاج الدواجن ، فإن عدم كفاءة المبنى فى تشغيلها

والإدارة الضعيفة علمياً تعنى الخسائر المتتالية ، وإن كان نتيجة لعدم الإحكام الجيد لعوامل

الضبط البيئية فى المسكن وما يتبعها من حالات إجهاد على الطيور ؛ ويترتب على ذلك

الإصابة بالأمراض ونفوق كثيرة ؛ مما يؤدي إلى انخفاض كفاءة الإنتاج ، بالإضافة إلى إن

عدم إجراء الصيانة الكاملة الصحيحة لها يحمل المزرعة أعباء مالية مباشرة ، وكل هذا يؤدي

إلى تقليل العائد والربح.



٥ - نوعية وجودة الكتاكيت :

- إن إنتاج كتكوت جيد هو الأساس الذي يبني عليه مربو الدواجن (الأمهات) عملهم وتجارتهن. ويجب على المربي أو صاحب المشروع أن يراعى المصادر التي يحصل منها على الكتاكيت من حيث نوع الكتاكيت أو سلالتها ، وعلى الحالة الصحية ، وعمر قطع الأمهات. ويفضل أن يكون القطيع من آباء ذات أعمار متعاشة. وبصفة عامة يجب أن تكون الكتاكيت من مصدر واحد ، ومن شركات موثوق بإنتاجها ، بالإضافة إلى تنظيم اتصال جيد من هذه الشركات لمراقبة نتائج القطعان خلال فترتي التربية والإنتاج.

٦ - العلف ومياه الشرب :

- لا يمكن الحصول على نمو جيد للفراخ أو نسبة تحويل عالية أو إنتاج أمقل للبيض أو نسبة فقس ممتازة دون علف متوازن ومناسب.

ويؤدي استخدام أعلاف غير متوازنة وغير سليمة إلى زيادة في الإجهاد ؛ مما يزيد من معدل حدوث المتاعب على طول الدورة.

مياه الشرب :

- يجب مراعاة تأمين مياه الشرب الجيدة ؛ فهي تعتبر عاملاً أساسياً مهما ؛ لهذا يجب إرسال عينة من المياه المستخدمة إلى المعمل ؛ وذلك لتحليلها ميكروبياً ، وتقييم حالتها ومدى صلاحيتها للطيور.

ويجب أن تفحص المياه كيميائياً وديورياً كل ستة شهور مرة - على الأقل - في المناطق التي فيها آبار نظيفة ، ومرة كل شهر في المناطق التي بها مصادر للمياه المشكوك فيها. ولا بد من معرفة وقياس درجة تركيز أيون الهيدروجين (ph) . ويتراوح تركيز أيون الهيدروجين في الماء العادي بين ٧ و ٢.٧.



يجب ألا تزيد درجة تركيز أيون الهيدروجين في المياه المستخدمة لاستهلاك الدواجن على قيمة قدرها "٨" ؛ وهي الحد الأقصى لصلاحية المياه لهذا الغرض ، ويمكن إضافة مطهر في مياه الشرب لفترات مختلفة من الوقت حسب الاحتياج إلى ذلك. وقد تكون قادرة على تقليل الفقد أو الخسارة نتيجة الأمراض.

٧ - النظافة والتطهير قبل الدورة :

- للحصول على نتائج فنية وإنتاجية جيدة يجب تنظيف مساكن التربية وتطهيرها بشكل جيد في الفترة بين قطيعين متتاليين ، وبصفة عامة فإن عملية التنظيف والتطهير السليمة - والموضوعة أساساً في برنامج متكامل على أسس علمية بحتة - تعنى هدم وقتل الميكروبات ، وخاصة البكتيرية والعفن والطفيليات والفيروسات ، وهذه العملية تضمن حماية أكبر للقطيع القادم الذي سيربى لاحقاً في المزرعة.

يوجد شرح تفصيلي لبرنامج التطهير الأمثل في المزارع في الباب الخاص بالتطهير).

التطهير الدوري في وجود الدواجن :

- يجب أن يتم تطهير المزرعة بالكامل - مرة كل أسبوع - من الخارج وحول العنابر وشوارع المزرعة بالمطهرات وبالتركيز المناسب.

- كذلك يجب رش غرفة الخدمة لكل عنبر مرتين في الأسبوع بالمطهرات ، كما يجب الانتباه إلى صوامع العلف.

- يجب الإقلال من مدة تخزين العلف الجاهز.

- التنظيف الدوري لجميع صوامع العلف بالمزرعة.

- يجب أن تفصل الصوامع جيداً وتطهر . بعد أن تفرغ كل مرة من العلف.



كل هذه الإجراءات إذا تمت بدقة فإنها تقضى على حدوث نمو الفطريات والعفن ، التي تؤدي إلى حدوث مشاكل ومتاعب للقطيع (شرح تفصيلي عن التطهير في الفصل الثالث).

٨ - مكافحة الطفيليات:

- يجب أن توجد برامج لمكافحة تطورها ومتابعتها وجودها في المزرعة ، وتحديد أنواعها وأجناسها حتى يتم الحد من انتشارها.

- مكافحة الطفيليات الخارجية (القمل والحلم) ، والسيطرة على القوارض والحد منها ، ويجب أن يكون هناك برنامج مخطط لمكافحة تلك الآفات؛ حيث إن كلاً منها قادر على إحداث أضرار بالغة. وعند إعمالها يكون هناك تأثير ضار في القدرات الإنتاجية للدواجن.

الطفيليات الداخلية.

مقاومة الكوكسيديا

إن مكافحة الكوكسيديا بآثارها المختلفة لا تنتهي أثناء تربية الكتاكيت ، ويجب أن يستخدم مضاد الكوكسيديا في العلف أو ماء الشرب.

تراعى إضافة مضادات الكوكسيديا في العلف لتفذية التسمين ، وكذلك مقاومة أطوار بورة حياتها.

ولكن عند تربية قطعان أمهات لإنتاج بيض تفريخ أو قطعان لإنتاج بيض مائدة يجب أن يبنى برنامج مكافحة الكوكسيديا على أساس إكساب مناعة الطيور.

وبالعمل الحقلى المستمر يتم التغلب على الكوكسيديا في التربية ، وعمل مناعة جيدة للقطعان بالآتي :

١ - ابتداء من اليوم الحادى عشر للكتاكيت يتم وضع أمبرول Amprole بمعدل ٦٠٠ جرام/طن ، ويستمر حتى نهاية الأسبوع الثانى عشر.



وفي الأسبوعين الثالث عشر والرابع عشر يبدأ في تخفيض الكمية إلى ٣٠٠ جرام/طن ، ولا يقدم أي مضاد كوكسيديا في الأسبوعين الخامس عشر والسادس عشر. والأسبوعين السابع عشر والثامن عشر ٣٠٠ جم/طن. والأسبوعين التاسع عشر والعشرين لا يقدم أي مضاد للكوكسيديا.

وبرغم ذلك قد تظهر الكوكسيديا من الأسبوع السادس إلى الثاني عشر ، وهنا يبدأ التعامل معها بالعلاج حسب درجة إصابتها.

وبالنسبة لمقاومة الديدان يجب ملاحظة تشريع النافق جيداً ، وكذلك الزرق والفرشة ، والتعامل معها حسب النوع والجنس.

٩ - الإجهاد ومنع حدوثه أو الإقلال منه (سبق شرحه في الفصل الأول).

١٠ - عمل خطة أو برنامج اختبارات الدم

يجب مراعاة تحديد برنامج قبل بداية الدورة يحدد فيه :

- تواريخ أخذ عينات الدم.

- تحديد الأمراض والمناعيات المراد الكشف عنها.

- تحديد نوع الاختبار المطلوب.

ولابد أن تتوافق هذه المواعيد مع برنامج التحصين الموضوع المراد تنفيذه . وعموماً .. فمن نتائج العمل الحقلى توجد عدة نماذج لبرامج اختبارات الدم ونوع الاختبارات لقطعان الأمهات.

وعلى ذلك فإنه بالعمل الذى يستند على الأسس العملية يتبع النظام الآتى :

أولاً : فور نزول الكتاكيت تؤخذ عينة منها إلى المعمل وتجرى الاختبارات الآتية :



١ - اختبار الكشف عن MG,MS ؛ وذلك باختبار Spt (Syrum plat test).

وينفس نوعية هذا الاختبار يتم التأكد من عدم وجود السالمونيلا ؛ وذلك بأن تأخذ عينات من زرق الطيور الموجودة في فرشة صناديق الكرتون.

٢ - اختبار الكشف عن مرض Reovirus .

٣ - اختبار الكشف عن مرض الجامبورو .

٤ - اختبار الكشف عن مرض التهاب الشعبى . ونوع الاختبار

AGPT (Agar Gell Priciptation Test) للاختبارات الثلاثة السابقة.

٥ - اختبار الكشف عن HI درجة مناعة مرض النيوكاسل ؛ حيث إن من الاختبارات

السابقة يتم تحديد بداية العمل على أساس النتائج بالتعامل الصحيح لهذه النتائج ؛ وبالتالي

يتم التغير الطفيف في برنامج التحصين الموضوع (يكون التغيير في هذه الحالة في

المواعيد فقط) .

٦ - المضادات الحيوية

يتم عمل اختبار حساسية لتحديد المضاد الحيوى الذى يتم استخدامه للطيور على

مدار النورة ، ولا يسمح بالاجتهاد في تحديد نوع المضاد الحيوى في أى عمر .

٧ - يتم تكرار اختبار الميكوبلازما كل شهر (كل أربعة أسابيع) بصفة دورية. أما

اختبار HI لتحديد درجة المناعة ضد مرض النيوكاسل ، فإنه يتم عمل الاختبار قبل أى

تحصين ضد النيوكاسل وبعد التحصين بخمسة عشر يوماً ؛ وذلك لمقارنة مدى فاعلية

التحصين.



الاختبارات السيرولوجية :

- عبارة عن تفاعل بين Antigen الذي يتمثل في الميكروب ، سواء أكان بكتيريا أم فيروساً ، والأجسام المضادة التي يفرزها الجسم من خلال الجهاز المناعي بفضل تنبيهه من الأنتيجين ، وهو ما يعرف بالمناعة النشطة. أو تكون نتيجة مناعة مكتسبة كالمناعة الأمية ، أو حقن أجسام مناعية في الجسم كما في حالة الأمصال.

والأجسام المناعية عبارة عن مواد بروتينية. وهذا التفاعل يتم بالصورة الآتية :

١ - تعادل بين الأنتيجين والأجسام المناعية.

٢ - ترسيب : بمعنى أن تقوم الأجسام المناعية بترسيب الأنتيجين.

٣ - تجميع : وهو أن بعض الفيروسات والبكتيريا لها القدرة على تجميع كرات الدم في عدم وجود الأجسام المضادة.

٤ - تثبيت ، وهو بفعل مادة تكميلية تعرف باسم Complement .

٥ - الفلورسنت.

٦ - الاليزا.

١ - اختبار التعادل : Neutrlization test

ويتم بعمل سلسلة تخفيفات للأنتيجين (Antigen) أو الأجسام المضادة ، ويتم الحقن بها في بيض. ويتم الكشف عن نصف الجرعة المميتة LD50 ، ويتم إجراؤه لمعظم الفيروسات.

٢ - اختبار الترسيب Agar Gell Priciptation test :

ويستخدم لمعظم الأمراض الفيروسية مثل الجامبورو ، والالتهاب الشعبي ، والنيوكاسل،

والريو ، والتهاب الحنجرة ...



٣ - اختبار التجمع الدموي أو التلازن HA :

ويجرى في أمراض النيوكاسل والسالمونيلا والمايكوبلازما والالتهاب الشعبي والكوليرا .
والكشف عن الأجسام المضادة يجرى اختبار مانع التلازن (HA) كما هي الحال في
قياس مناعة النيوكاسل والالتهاب الشعبي .

٤ - اختبار التثبيت Complement fixatio test :

وذلك بعمل سلسلة من التخفيفات لـ Antigen أو الأجسام المضادة ، مع إضافة
مادة تكميلية تعرف باسم Complement ، وهي عادة ما تكون كرات دم حمراء
لخنازير ، ويراقب التفاعل لتثبيت الانتيجين .

٥ - الفلورسنت :

ويتم بالكشف عن التفاعل بواسطة الميكروسكوب الضوئي الفلورسنت ؛ بإضافة بعض
المواد التي تساعد على ظهور الانتيجين ، ويجرى للأنسجة .

٦ - الأليزأ :

وهي طريقة حساسة جداً ، تستخدم لكافة الفيروسات وبعض البكتيريا .

- وأخيراً لكل فيروس أو بكتيريا سلوك معين في الاختبار يتم الكشف عنه ؛ وبذلك
تساعد الاختبارات السيرولوجية في عمليات التشخيص التاكيدى والتشخيص المقارن .

١١ - برنامج التحصين

- يجب على إدارة المزرعة أن تعد برنامج التحصين المقترح قبل وصول الكتاكيت إلى
المزرعة ، وأن يكون واضحاً ، وأن تعد فيه النقاط الآتية :



- الأمراض المراد تحصينها.

- نوع اللقاح.

- عمر القطيع عند التحصين.

- تاريخ كل تحصين.

- طريقة التحصين.

وبالإضافة إلى هذه النقاط يجب على المربي أو جميع العاملين في أية مزرعة أن يكونوا على دراية كاملة بالتغلب على فشل اللقاح وأسبابه.

وتعتبر لقاحات ماء الشرب إحدى الوسائل المتعددة في عملية تحصين الدواجن.

وفيما يلي بعض الإرشادات الهامة والضرورية لمساعدة مربى

الدواجن على تخطي تقليل أو فشل فاعلية اللقاح :

فمثلاً اللقاحات التي تقدم للطيور في مياه الشرب هي لقاحات حية ، وبالتالي فهي لها

حساسية واضحة عند ارتفاع درجات الحرارة ؛ ولذا :

- يجب استعمال الثلج والقرمس (Ice box) لنقل اللقاحات من المصدر إلى

المزرعة.

- يجب مراعاة عدم تعرض اللقاح للحرارة أو لأشعة الشمس.

- يجب حفظ اللقاح في الثلاجة ومن أشعة الشمس.

- يجب حفظ اللقاح في الثلاجة لحين استعماله.



- يفضل استعمال اللقاح خلال ساعة واحدة من فترة تحضيره.
- ينصح بتحسين الطيور في الصباح الباكر ؛ وذلك لتفادي التعرض للحرارة أثناء النهار.
- يراعى عدم استخدام اللقاحات التي انتهت مدة صلاحيتها.
- يراعى عدم تعرض اللقاح للمطهرات سواء في الماء أم في المساقى المخصصة للشرب ، أم في أيدي الذي يقوم بإذابة اللقاح في الماء.
- يفضل إذابة اللقاح في أوان بلاستيكية ؛ حيث إن الأواني المعدنية قد تسبب تفاعلاً بين اللقاحات وبينها ، مما يؤثر في طاقتها وفعاليتها.
- يجب تجنب هدر اللقاح أو سقوط بعض منه على الأرض.
- يجب أن تكون المساقى جافة نظيفة تماماً ، وأن يكون عددها كافياً ؛ حتى تتمكن جميع الطيور من الشرب في وقت واحد.
- يجب أن يراعى ألا تكون الطيور واقعة تحت أي إجهاد ، وخالية من الأمراض ، وأن تكون تحت ظروف مناخية جيدة.
- يجب مراعاة الجرعة المعطاة للطائر ، فإذا كان عدد الدواجن ٧٥٠٠ طائر مثلاً فيعطى اللقاح الذي يكفي لعدد ٨٠٠٠ طائر وليس لـ ٧٠٠٠ طائر.
- وتجب الإشارة إلى أن كثرة اللقاح لا تؤثر سلبياً على الطيور ، بل يكون تأثيرها إيجابياً وغير ضار.
- ينصح بإضافة لبن منزوع الدسم مجفف بمعدل ٢ جم / لتر ماء.
- إعدام الفوارغ الخاصة باللقاح في القرن أو المحرقة ، وكذلك غسل أيدي القائمين بالتحصين جيداً بعد التحصين ، وكذلك الأواني.



- يجب أن تتعرض الطيور للعطش لفترة مناسبة قبل التحصين (لمدة ساعتين) .

- يجب مراعاة مراجعة جميع الإرشادات والتوصيات المكتوبة على كل لقاح .

- كما يجب اتباع إرشادات الشركة المنتجة .

- يجب توفير سجلات لكل لقاح مستعمل ؛ نوعيته وعدده وتاريخ الصنع وتاريخ إنتهاء

مدة الصلاحية بالإضافة إلى تسجيل تاريخ التحصين .

- يجب مراقبة رد فعل التحصين على الطيور .

ويجب على المربي أن يتبع هذه الإرشادات بدقة متناهية ؛ حتى يصل إلى نتائج

مضمونة وملموسة .

- بالإضافة إلى ما سبق فإن هناك أساسيات قبل تحديد برنامج التحصين ، فيجب

على المربي مراعاة هذه الأساسيات التي على أساسها يتم تقييم التحصين ، وهي تتلخص

في ثلاثة عوامل :

١ - التكلفة المباشرة :

وهذا العامل يحدد بالنقاط الآتية :

- ثمن اللقاح .

- أجور العمالة .

- استهلاك الأجهزة والأدوات المستخدمة في التحصين .

٢ - التكلفة غير المباشرة .

وتتمثل في رد فعل التحصين .



٣ - الهدف من التحصين

ويتمثل في وجود المرض من عدمه، وهذا العامل مهم جداً ؛ لأن الخطأ فيه قد يضر بمستقبل المزرعة.

- إن برنامج التحصين لكل مزرعة لابد أن يتناسب مع ظروفها ، ولا يعنى نجاح أى برنامج تحصين فى مزرعة ما نجاحه فى مزرعة أخرى ، حتى لو كان البرنامجان فى منطقة واحدة فى نفس المنطقة.

وأهداف التحصين تتلخص فى الآتى :

١ - تقليل الخسائر فى الإنتاج المتمثل فى نفاق ، أو قلة وزن ، أو انخفاض إنتاج البيض ... إلخ.

٢ - اكتساب مقاومة ضد العدوى (تقليل تكاثر الفيروس وانتشاره).

٣ - مقاومة المرض نفسه.

٤ - تحصين الأمهات الجدد للحصول على كتاكيت بها أجسام مناعية ضد المرض مثل : النيوكاسل ، والالتهاب الشعبى ، والجامبورو ، والارتعاش الوبائى ، وذلك خلال الأيام الأولى من حياة الكتكوت.

٥ - التحصين باللقاحات الحية يمثل صعوبة من حيث تحديد ميعاد التحصين والطريقة المتبعة ، وكذلك تحديد العمر الذى يتم عنده التحصين ، وهذا مهم للغاية ؛ حتى لا يكون هناك أية آثار سلبية على الكتاكيت.

والتغلب على هذه المشكلة يجب إرسال عينات إلى المعمل ؛ لمعرفة درجة المناعة (Titre) قبل التحصين ، وأيضاً بعد التحصين.



٦ - التحصين يعمل على تقليل نسبة الإعدام فى المجازر الآلية ؛ وذلك فى قطاعان التسمين.

وهناك قرارات - يتم على أساسها تحديد التحصين - يجب أن ينتبه إليها جيداً الذين يعملون فى تربية الدواجن ، والتي تتمثل فى :

- الوضع الصحى العام للقطيع ، وخاصة بالنسبة للميكوبلازما التى تشتعل بأي لقاح حتى وهذه نقطة هامة جداً خاصة التحصين بطريقة الرش.

- خطورة المرض.

- وجود المرض فى المنطقة أو عدم وجوده.

- الفرض من التحصين ومدى المناعة المطلوبة .. أهى مناعة طويلة أم قصيرة (بياض أم تسعين) ؟.

- مصدر القطيع ؛ ولا بد أن يكون معروفاً ومدروساً تماماً ، وخاصة برنامج تحصين الجنود والأمهات.

- نوع اللقاح ؛ حتى أو ميت.

- ميعاد التحصين.

- الجرعة.

- عدد مرات التحصين.

- اللقاح وهل يستخدم بمفرده أو مخلوطاً مع لقاح آخر.

إن أفضل طرق التحصين هو التحصين العضلى (وذلك من واقع العمل الحقلى) ؛ حيث

إن أقل جرعة تستطيع أن تعطى مناعة مناسبة جداً.



ولكن نجاح التحصين باللقاح الميت يتوقف على نجاح اللقاح الهى المعطى من قبل الطائر ، ويجب أن نذكر تعاماً أن التحصين ضد أى مرض لا توضع فيه اعتبارات التكاليف من حيث ارتفاع الأجور ، وثمن اللقاح ، والأجهزة. ويرجع ذلك إلى خطورة المرض.

أسباب فشل التحصين :

على المربي أن يكون على علم تام بأسباب فشل التحصين حتى يتجنبها وهذه الأسباب هى :

١ - قد يكون هناك خطأ ما فى تخزين اللقاح ؛ حيث إن هناك فجوة بين المنتج والمستهلك ، وبناء على ذلك يجب مراجعة مصدر الحصول على اللقاحات.

٢ - عدم الكفاءة فى استخدام اللقاح.

٣ - وجود مناعة سابقة عند الكتاكيت من الأمهات أو من تحصين سابق ؛ ومن هنا تبرز أهمية إرسال عينات إلى المعمل.

نماذج برامج تحصين لقطمان التسمين

العمر	نوع التحصين	طريقة التحصين
٥ - ٧ أيام	نيوكاسل B ₁ Hitshner Or Colon 30	تقطير فى العين
١١ - ١٢ يوماً	جامبورو D 78	فى مياه الشرب
١٣ - ١٤ يوماً	جامبورو D78	فى مياه الشرب (جرعة اخرى بعد يوم)
١٨ - ١٩ يوماً	نيوكاسل La' Sota	مياه الشرب / رش / تقطير يفضل التقطير فى العين
٢٢ - ٢٤ يوماً	جامبورو للمرة الثالثة D 78	فى مياه الشرب
٢٩ - ٣٠ يوماً	نيوكاسل La' Sota	مياه شرب-رش-تقطير فى العين مياه الشرب
٤٠ - ٤١ يوماً	نيوكاسل La' Sota	مياه شرب-رش-تقطير فى العين مياه الشرب



٤ - من المهم معرفة أن اللقاح ليس بديلاً عن الإجراءات الصحية الموجودة في المزرعة؛ فمن السهل جداً تطبيق أى برنامج تحصين ، ولكن عدم توافر الإجراءات الصحية في المزرعة يؤدي إلى فشل نتيجة التخصين.

- إن هذا البرنامج المقترح لن يخرج عنه أى برنامج تحصين لقطيع تسمين ، وإن اختلفت مواعيد التخصين اختلافات طفيفة حسب الحالة الصحية للقطيع.

ولكن يؤخذ على هذا النوع من البرامج ما يلي :

١ - كثرة تعرض الطيور للقاح الحى لمرض النيوكاسل وما يتبعه من إجهادات تؤثر على القطيع.

٢ - قد تتواجد المايكوبلازما أو حالات تنفسية ، وعند التخصين باللقاحات الحية (مثل اللاسوتا) فإنها تسبب إجهادات كبيرة للطيور ، وتتسبب فى زيادة المايكوبلازما والحالات التنفسية ؛ ويؤدى ذلك إلى آثار ضارة جداً بالحالة الصحية ، يتسبب عنها ارتفاع النافق اليومي وانخفاض الأوزان ، وخاصة فى حالة استخدام طريقة الرش.

ولتفادى هذه الملاحظات فإنه يستخدم اللقاح الميت.

نموذج برنامج تحصين لقطعان تسمين

باستخدام اللقاح الميت

العمر	نوع التخصين	طريقة التخصين
يوم واحد	تخصين ضد النيوكاسل لقاح ميت Inactivated	الحقن فى العضل أو الحقن فى الرقبة تحت الجلد. ٠.٢ مل / طائر
٥ - ٧ أيام	تخصين ضد النيوكاسل Hitshner B ₁ Or Colon 30	بالتقطير فى العين أو الرش.
١١ يوماً	جامبور D 78	فى مياه الشرب
١٢ يوماً	جامبور D 78	فى مياه الشرب جرعة ثانية بعد يوم
٢٢ - ٢٣ يوماً	جامبور D 78	فى مياه الشرب الجرعة الثالثة



في هذا البرنامج يستخدم اللقاح الميت في عمر يوم ٢ . ٠ مل / طائر بالحقن تحت الجلد في الرقبة أو في العضل ؛ حيث إن المناعة المتحصل عليها من اللقاح الميت طويلة المدى ، ومناسبة ، وتكفي حتى عمر الذبيح .

- وعلى أساس العينة التي تؤخذ في اليوم الأول وقياس درجة المناعة يتم تحديد ميعاد تحصين Hitshner B₁ قبل خمسة أيام أو بعدها ، ويفضل التحصين بالتقطير في العين؛ حتى يكون هنا تجانس في المناعة .

- في هذا البرنامج يتم التغلب على كثرة التعرض للقاح الحي وما يتبعه من إجهادات .
- يتم متابعة المناعة ؛ وذلك بقياسها في عمر ٣٠ يوماً ، وتحديد مدى احتياج الطيور إلى جرعة تنشيطية أو عدم احتياجها .

في هذا البرنامج - حتى إذا تواجدت المايكوبلازما أو ظهرت حالات ومشاكل تنفسية لا توجد أية إجهادات من التحصين الحي ، ويكون التعامل هنا لعلاج الطيور فقط ، وبذلك لا يكون هناك أي تداخل في المشاكل .

وقد تم تطبيق هذا البرنامج في العمل الحقلى وعلى أعداد كبيرة ، وتم الوصول إلى نتائج ممتازة ، بالإضافة إلى ذلك فإن هذا البرنامج يناسب المزارع الكبيرة ذات الأعمار المتعددة ، وبالتالي يكون أكثر نجاحاً في المزارع ذات العمر الواحد وأى عدد من الطيور كبيرة أو صغيرة .

إن أهم ما يعيب هذا البرنامج ارتفاع ثمن اللقاح الميت ، وارتفاع ثمن الأجور للقائمين بهذه العملية ، ولكن هذا يجب ألا يؤخذ في الحسبان ؛ لأن مرض النيوكاسل من الأمراض الشديدة الخطورة على القطعان ، ويسبب خسائر فادحة لاتقارن بالتوفير في تكلفة التحصين .



نموذج لبرنامج تحصين قطيع أمهات في فترة التربية

من العمل الحقلى تم عمل برنامج تحصين لمزرعة أمهات خاصة بالتربية سبقت
إصابتها بالأمراض الآتية :

١ - جامبورو IBD.

٢ - التهاب شعبي IB.

٣ - المايكوبلازما بنوعيهما MG MS.

الأسبوع الأول :

- تحصين ضد النيوكاسل والالتهاب الشعبى بالآتى :

Strain

ND Colon 30 Or Hitshner B₁

IB H120

وذلك فى اليوم الرابع ، ثم تقطير فى العين مع ملاحظة خلط اللقاحين، أو استعمال
لقاح مخلط جاهز.

الأسبوع الثانى :

- تحصين ضد جامبورو

Strain D 78

وذلك فى اليوم الرابع عشر فى مياه الشرب.



الأسبوع الثالث :

تحصين ضد النيوكاسل

Strain La'sota

وذلك في اليوم التاسع عشر.

الأسبوع الرابع :

التحصين الثاني ضد الجامبورو ؛ وذلك في اليوم الرابع والعشرون.

Strain D78

الأسبوع الخامس :

تحصين ضد النيوكاسل

La'Sota

وذلك في اليوم الخامس والثلاثين بالرش.

الأسبوع السادس :

التحصين ضد النيوكاسل ، لقاح ميت تحت الجلد في الرقبة $\frac{1}{4}$ / مل / طائر.

وذلك في اليوم السادس والثلاثين.

التحصين ضد مرض الالتهاب الشعبي.

Strain H120

وذلك في اليوم الثاني والأربعين بالرش.



الأسبوع الثامن :

التحصين ضد الجدري Fowl pox

وذلك في الأسبوع الثامن ٥٦ يوماً بالوخز تحت الجناح.

الأسبوع العاشر :

التحصين ضد مرض التهاب الحنجرة

Strain I. L. T

وذلك في اليوم السابعين بالتقطير في العين.

الأسبوع الثاني عشر :

التحصين ضد مرض الجامبورو.

وذلك في اليوم الرابع والثمانين في مياه الشرب

Strain D 78

الأسبوع السادس عشر :

التحصين ضد النيوكاسل La'sota

ضد الالتهاب الشعبي H120

تقطير في العين مع ملاحظة خلط اللقاحين أو استخدام لقاح مخلط جاهز.

الأسبوع الثامن عشر :

التحصين ضد الارتعاش الوبائي في مياه الشرب . AE



الأسبوع الثاني والعشرون :

حقن القطيع ضد أمراض النيوكاسل والالتهاب الشعبي والجامبورو باللقاح المئيت بالحقن تحت الجلد فى الرقبة. (لقاح ثلاثى مجهز).

- وفى هذه النورة ظهرت حالات تنفسية فى الديوك.

نتيجة للاختبارات المعملية ظهرت حالات MG بدرجة $\frac{1}{4}$.

وفى الإناث ظهرت التهابات مفاصل ، وتم عمل اختبار حساسية لها ، وذلك فى الأسبوع السادس عشر.

وتم العلاج كالاتى :

١ - إضافة ٣ كيلو جرامات أوكس تتراسيكلين / طن علف لمدة عشرة أيام.

٢ - حقن الإناث بمضاد حيوى ستربتومايسين ٢٥٠ ملليجرام/كجم من الوزن الحى.

٣ - حقن الديوك مرتين خلال ٧٢ ساعة بتيراميسين L.A. بمعدل ٢.٠ مل / ، وقد تم القضاء بها نهائياً على هذه الحالات.

- وقد تم نقل هذا القطيع إلى عنابر الإنتاج فى حالة صحية ممتازة وحيوية عالية جداً، وباستمرار الرعاية فى عنابر الإنتاج وبمتابعة القطيع وعمل اختبارات الدم المقررة حسب البرنامج ، وكذلك متابعة المناعة ضد الأمراض الأخرى. وقد وصلت إنتاجية هذا القطيع من بيض التفريخ إلى أكثر من ٨١٪.



نموذج برنامج تحصين آخر لقطيع أمهات (برنامج مقترح)

من العمل الحقلى تم تعديل برنامج التحصينات السابق كالتالى :

العمر	التحصين	طريقة التحصين
٩ أيام	نيوكاسل + التهاب شعبي H120 + Colon 30	تقطير فى العين
١٨ يوماً	جامبودو D 78	فى مياه الشرب
٢٤ يوماً	لاسوتا La'sota	تقطير فى العين
٢٨ يوماً	جامبودو D 78	فى مياه الشرب
٣٦ يوماً	لاسوتا + IB	تقطير فى العين
٤٢ يوماً	لقاح نيوكاسل ميت	بالحقن تحت الجلد ١/٢ مل / طائر
٥٦ يوماً	جدري Fowl pox	بالوخز تحت الجناح
١٢ أسبوعاً	جامبودو D 78	فى مياه الشرب
١٣ أسبوعاً	I. L. T	تقطير فى العين
١٥ أسبوعاً	ارتعاش وياثى AE	مياه الشرب
١٦ أسبوعاً	لاسوتا + IB	تقطير فى العين
٢٢ أسبوعاً	لقاح ثلاثى ضد IBD + IB + ND	الحقن تحت الجلد



هذا ، على ألا يتم أى تحصين " لاسوتا " أو كولون ٣٠ إلا بعد ٣٤ أسبوعاً ، وقد تم تنفيذ هذا البرنامج المقترح ولكن بإدخال بعض التعديلات فى المواعيد حسب حالات الوباء الصحية.

وبالإضافة إلى ذلك تمت إضافة تحصينات لم تكن مدرجة فى البرنامج ؛ وذلك لظروف المنطقة التى تقع بها عنابر الإنتاج ، وهذه التحصينات هى التحصين ضد مرض الكوليرا مرتين وكذلك التحصين ضد مرض الكوريزا.

تطبيق البرنامج السابق المقترح

- تم تطبيق البرنامج المقترح السابق ، مع العلم أنه قد أصيبت مزارع مجاورة بالكوليرا والكوريزا . وعلى ذلك تم عند تنفيذ البرنامج إدخال تحصين كوليرا مرتين ، وكذلك تحصين ضد مرض الكوريزا .

البرنامج المنفذ فعلياً للقطيع

العمر	نوع التحصين	طريقة التحصين
٩ أيام	نيوكاسل + التهاب الشعبى IB 120 Colon 30	تقطير فى العين مع ملاحظة خلط اللقاحين
١٧ يوماً	جامبورو D 78	فى مياه الشرب
٢٢ يوماً	ضد النيوكاسل La'sota	تقطير فى العين
٢٨ يوماً	جامبورو D 78	فى مياه الشرب
٣٥ يوماً	نيوكاسل + التهاب الشعبى H120 + La'sota	تقطير فى العين مع ملاحظة خلط اللقاحين
٤٢ يوماً	لقاح ميت ضد النيوكاسل ١/٣ سم ٢ للطائر	تحت الجلد فى الرقبة



طريقة التحصين	نوع التحصين	العمر
بالرخذ تحت الجناح	تحصين جدرى F. P	٦٣ يوماً
تقطير في العين	تحصين ضد التهاب الحنجرة ILT	٨٤ يوماً
في مياه الشرب	جامبورو D 78	٩١ يوماً
اللقاحات في نفس الوقت بدون خلط اللقاحين	تحصين كوليرا ميت	٩٥ يوماً
- الكوليرا ١/٢ سم تحت الجلد في الرقبة.	تحصين كوريزا	
- الكوريزا ١/٢ سم في العضل		
في مياه الشرب	ارتعاش وياثي AE	١٠٢ يوم
تقطير في العين	تحصين ND + IB	١١٢ يوماً
بنفس المتبع في التحصين على ٩٥ يوم	تحصين كوليرا ميت	١٣٠ يوماً
	تحصين كوريزا	

وقد تم نقل الدواجن وبحالة صحية ممتازة جداً خالية من أى أعراض وذلك بعد التحصين مباشرة ، ولم تتعرض الدواجن لأى مرض طوال فترة التربية.

وقد تم تحصين القطيع باللقاح الميت الثلاثى ضد النيوكاسل ، والالتهاب الشعبى والجامبورو ، وبمتابعة القطيع فى الإنتاج حقق أعلى نسبة مئوية لإنتاج بيض التفريخ ٨٢٪.



نموذج برنامج تحصين لقطيع أمهات

هذا النموذج مقترح من واقع العمل الحقلى. وقد أدخلت بعض التعديلات ، نظراً للعوامل المحيطة بالمرزعة ، مثل اشتداد إصابات المزارع فى المنطقة بمرض الجامبورو. وقد أجرى هذا التعديل للتحصين ضد مرض الجامبورو فقط ، وكان البرنامج المتبع كالاتى :

طريقة التحصين	العترة	المرض	العمر	
			بالأسبوع	باليوم
تقطير فى العين	HB ₁ +H ₁₂₀	ND + IB	٩	٢
فى مياه الشرب	D 78	IBD	١٨	٣ *
فى مياه الشرب	D 78	IBD	٢٠	٣ *
رش	La'Sota	ND	٢٤	٤
فى مياه الشرب	D 78	IBD	٢٨	٤
فى مياه الشرب	H ₁₂₀	IB	٣٢	٥
فى مياه الشرب	La'Sota	ND	٤٠	٦
حقن فى العضل والجدرى وخذ فى الجناح	dead+ovodiphtrin	ND + F.Pox	٤٨	٧
حقن تحت الجلد فى الرقبة	1,3,4	F. Cholera	٥٦	٨
تقطير فى العين		I.L.T.	٦٣	٩
فى مياه الشرب	D78	I.B.D	٧٧	١١
حقن تحت الجلد فى الرقبة	A + C	Coryza	٩٠	١٣
حقن تحت الجلد فى الرقبة	1,3,4	F. Cholera	١٠٢	١٥
فى مياه الشرب	H ₁₂₀	I.B	١١٩	١٧
فى مياه الشرب	La'Sota	N.D	١٢٩	١٩
حقن تحت الجلد فى الرقبة	Dead	ND+IB + IBD	١٣٤	٢٠
حقن تحت الجلد فى الرقبة	Dead	F. Cholera	١٤١	٢١
حقن فى العضل	dead	Coryza	١٥٤	٢٢
فى مياه الشرب	A.E	A.E		



التعديل في البرنامج السابق : في تحصين الجامبورو على ١٨ يوماً أول جرعة ،
ويعطى القطيع جرعة معاملة تماماً في اليوم العشرين (يوماً بعد يوم) ، وبذلك تم عملياً
التغلب على مخاطر الإصابة بالجامبورو لقطعان الأمهات ، مع ملاحظة الارتفاع بمستوى
الوقاية والتقليل من عوامل انتشار الأمراض. ويمكن إجراء هذا التعديل في مزارع نواجن
التسمين.

نموذج حقل برنامج تحصين لقطعان أمهات به تحصين ضد مرض EDS

VACCINATION & SEROLOGY

DATE	AGE		VACCINATION			SEROLOGY	
	DAY	WEEK	DISEASE	STRAIN	APPL.	TEST	DISEASES
	1	1				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal RED IB IBD
	9	2	ND IB	HB1 H120	EYE DROP EYE DROP		
	14	2	MD	Resp , HVT	I / M		
	18	3	IBD	D78	DW		
	20	3	IBD	D78	DW		
	28		IBD	D78	DW		
	29	5				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB REO
	32	5	ND	LASOTA	SP		
	40	6	IB	H120	DW	HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IBD REO
	42	6	ND F. Pox	OIL AVIAN	I / M WW		
		8	ILT		ED		
		9				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		12	F. Cholera Inf. Coryza	1,3 4 A + B	S / C I / M		
		13				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		13	IBD	D 78	DW		



DATE	AGE		VACCINATION			SEROLOGY	
	DAY	WEEK	DISEASE	STRAIN	APPL.	TEST	DISEASES
		15				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		15	IB	H120	DW		
		16	F. Cholera Inf. Coryza	1,3,4 A + B	S / C I / M		
		17				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		18	ND	LASOTA	DW		
		19				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		20	IB ND EDS IBD	OIL Triple Oil	S / C I / M		
		22				HI SPT AGPT	ND Mg Ms Sal IB IBD REO
		22-24	F. Cholera Inf. Coryza	1,3,4 A + B	S / C I / M		

هذا النموذج المقترح من واقع العمل الحقلى الأمثل : حيث كانت له نتائج ايجابية :
ملحوظة وذلك لعدم ظهور أية أمراض حقلية بجميع أنواعها (بكتيرية - فيروسية) على مدى
أكثر من ٦ أسابيعاً شاملة فترة التربية والإنتاج الأمثل ، والذي يتمشى مع الإنتاج
القياسى للقطعان.



ملحوظة هامة :

- يتم إضافة تحصين الإرتعاش الوبائي في الأسبوع التاسع عشر وذلك بعد النقل إلى عنابر الإنتاج (إذا كانت فترة التربية في عنابر مستقلة) أو التحصين في الأسبوع الرابع عشر إذا كانت فترة التربية والإنتاج في نفس المزرعة.

- تحصين ضد مرض الماريك في عمر يوم (من الشركة الموردة) بالقاح Respn+HVT وذلك في جميع برامج تحصين الأمهات المقترحة.

وهذا البرنامج احتوى على التحصين ضد مرض انخفاض البيض (EDS) Egg Drop Syndrom ، وذلك من منطلق الحرص على عدم انخفاض الإنتاج خلال فترة إنتاج البيض ؛ وذلك لما يسبب هذا المرض من خسائر فادحة مباشرة في إنتاج البيض.

وهذا البرنامج النموذجي موضح فيه :

- الأعمار التي يتم عندها التحصين.

- نوع المرض.

- طريقة التحصين.

- مواعيد اختبارات الدم.

- أنواع الاختبارات المطلوب عملها لمتابعة الصحة العامة ، وكذا مستويات المناعة.



إرشادات عامة للتحصينات في القطعان المختلفة

أولاً : بالنسبة لقطعان التسمين :

١ - يجب معرفة برنامج التحصين للأمهات لدى مربى التسمين ؛ حتى يستطيع المربي وضع برنامج التحصين الخاص به.

٢ - يتم عمل اختبارات معملية شاملة في عمر يوم ، ويحدد فيها الاتي :

- قياس درجة مناعة مرض النيوكاسل.

- قياس درجة مناعة مرض الالتهاب الشعبي.

- الكشف عن المناعة لمرض الجامبورو.

- الكشف عن الميكوبلازما .

- الكشف عن مرض الريوفيرس.

وفي حالة ظهور أجسام مضادة في هذا الاختبار (في عمر يوم) من الضروري الرجوع إلى الشركة الموردة للقطيع.

٣ - يمكن تعديل التحصين ضد مرض الجامبورو ؛ وذلك بإعطاء جرعة واحدة في اليوم الحادي عشر أو الثاني عشر ، وبعدها بيوم (يوماً بعد يوم) تقديم جرعة مماثلة وتكون الجرعتان في ماء الشرب.

٤ - يمكن التحصين ضد مرض الالتهاب الشعبي (IB) ؛ وذلك في المناطق المؤهبة به، ويكون التحصين في الأعمار الآتية.

الجرعة الأولى : تعطى مع تحصين النيوكاسل ، ويفضل بالتقطير في العين.

الجرعة الثانية : في عمر ٢٥ يوماً ، ويفضل تقديمها في مياه الشرب.



ملاحظات هامة علي برنامج التحصين المقترحة والفعلية من واقع العمل الحقلي

١ - إذا كانت هناك مشاكل بسبب مرض الكوليرا والكوريزا في فترة الإنتاج بوزلك حسب سجلات المزرعة ، فإنه يمكن تعديل برنامج التحصين ضد هذين المرضين ؛ بزيادة عدد مرات التحصين إلى ثلاث جرعات بدلاً من جرعتين فقط ؛

وذلك في فترة التربية كالاتي :

- الجرعة الأولى في الأسبوع الثاني عشر.

- الجرعة الثانية في الأسبوع السابع عشر .

- الجرعة الثالثة في الأسبوع الثاني والعشرون .

وتقل هذه المواعيد من ٢ - ٤ أسابيع في قطعان إنتاج بين المائة .

مع ملاحظة أن : - تكون عترات الكوليرا المتواجدة في اللقاح ١ ، ٢ ، ٤ .

- أن تكون عترات الكوريزا المتواجدة في اللقاح AC .

٢ - بالنسبة للتحصين ضد مرض الريوفيروس Reo Virus ... يمكن إدخاله في

برنامج التحصين إذا كان هناك ما يدعو إلى ذلك ، مع مراعاة بعض الاعتبارات التي يجب تجنبها ؛ وهي :

- عدم استخدام اللقاح الحي بعد الأسبوع العاشر.

- عدم استخدام اللقاح أثناء فترة الإنتاج.

- عدم استخدام اللقاح في أي عنبر مجاور لعنبر آخر في نفس المزرعة يكون بها

قطعان منتجة قابلة للعدوى أو كتاكيت في أعمار صغيرة.



- عدم إضافة قطعان محصنة إلى قطعان غير محصنة قابلة للعدوى في فترة الإنتاج؛ حيث إن الفيروس ينتشر من الطيور المحصنة إلى الطيور غير المحصنة ، ويؤدي إلى انخفاض الإنتاجية.

- ويستخدم اللقاح الميت في الأمهات قبل الدخول في الإنتاج ؛ وذلك عند عمر ٢٢ أسبوعاً.

(تحصين الارتعاش الوبائي)

يمكن تعديل ميعاد التحصين من بعد عشرين أسبوعاً إلى ١٣ - ١٨ أسبوعاً خلال هذه الفترة.

إذا كانت هناك مشاكل حقلية في ظهور الأورام المتسبب عنها مرض الماريك خلال فترة الإنتاج فإن بعض المربين يرى أن يجرى تحصين آخر خلال فترة التربية عند عمر ٢٥ يوماً.

- ويرى فريق آخر من المربين أن هذا التحصين يفضل إجراؤه عند عمر ١٤ يوماً.

- وينصح آخرون بإجراء هذا التحصين عند عمر ٣ - ٤ أيام.

وذلك مع ملاحظة ثبات التحصين في اليوم الأول.

وعلى وجه العموم لا توجد أية إحصاءات تؤكد فاعلية أو ضرورة الجرعة الثانية ، سواء في أعمار ٢ يوماً أم ١٤ يوماً أم ٣ - ٤ أيام، وهذه اجتهادات حقلية من بعض المربين.

ثانياً : الأمهات والبيض خلال فترة التربية :

١ - يجب معرفة برنامج تحصين الجدود الوارد منها القطيع.



٢ - يتم التحصين ضد مرض الماريك في عمر يوم واحد ، وذلك من قبل الشركات الموردة لهذه القطعان.

مع ملاحظة التأكيد على هذه الشركات بالتحصين بـلقاح (Rispens) + (HVT)
Herpes virus Turkey.

٤ - في حالة عدم وجود تحصين IB في قطيع الجدود يجب أن يتم التحصين ضد مرض IB في المزرعة ، وتكون الجرعة الأولى في اليوم الأول ، ويفضل التحصين بالرش أو التقطير في العين.

٤ - يجب أن ينص العقد صراحة ويوضح من الشركة الموردة للأمهات أنه في حالة وجود أجسام مضادة في الدم في عمر يوم واحد لمرض.

- ريو فيرس REO Virus

- ميكوبلازما Mycoblasma (G.S)

- سالمونيلا Salmonella

يجب الرجوع الشركة الموردة في التعويض.

٥ - يجب أن تحتوى عينات الدم عند عمر يوم على مستوى عال من الأجسام المناعية للأمراض الآتية :

أ - النيوكاسل.

ب - الجامبورو.

ج - التهاب الشعبى.

د - الارتعاش الوبائى.



٦ - يجب أخذ عينات دم وإرسالها إلى المعمل البيطرى ؛ لعمل الاختبارات السيرولوجية كل أربعة أسابيع.

ثالثاً : قطعان الأمهات وأمهات البياض في خلال فترة الإنتاج :

هناك عدة ملاحظات يجب أن يراعيها المربي خلال فترة الإنتاج.

- يمكن التحصين ضد مرض IB عترة H_{120} أثناء فترة الإنتاج بدون تأثير على الفقس أو الإنتاج ، وذلك إذا انخفض مستوى المناعة.
- يمكن التحصين ضد النيوكاسل بالاسوتا بعد الانتهاء من قمة الإنتاج بعد عمر ٢٦ أسبوعاً.
- عمل الاختبارات الدورية كل أربعة أسابيع.
- يجب إجراء الاختبارات المعملية على الكتاكيت الفاقسة في معمل التفريخ كل أسبوعين ، مع ملاحظة مقارنتها بنتائج الاختبارات في قطعان الأمهات.



احتياطات التحصين الوقائي في مزارع الدواجن

تستعمل اللقاحات الحية غالباً عن طريق ماء الشرب أو الرش أو التقطير أو التغطيس.

وقد يتوجب علينا إعطاء بعض اللقاحات مثل الجدرى والريو والكوليرا أو اللقاحات الميتة عن طريق الحقن الفردي.

ويتوقف مدى تحقيق الهدف من التحصين والحصول على المناعة الجيدة على الطرق الصحيحة من حيث الاحتياطات الواجب اتباعها ، وكذا التطبيق العملي للتحصين الصحيح . ولتحقيق ذلك يجب اتباع الإرشادات في التحصينات في العمل الحقلية ؛ حتى تتمكن من الحصول ، والتوصل إلى مناعة جيدة للطيور.

الاحتياطات العامة للتحصين باللقاحات الميتة والحية علي حد سواء :

- يجب مراعاة تخزين اللقاح طبقاً للشروط الموصى بها من قبل الشركة المصنعة للقاح من حيث درجة الحرارة اللازمة للحفظ .

- يجب حفظ اللقاحات بشكل منظم لتفادي أخذ لقاح غير المطلوب.

- يجب عمل سجل خاص باللقاحات برقم مسلسل ، ويسجل فيه بدقة اسم الشركة المنتجة ، وكذلك تاريخ الإنتاج ، ومدى صلاحية اللقاح.

وكذا تاريخ إنتهاء (استعمال) اللقاح وطريقة إعطاء اللقاح (تقطير - رش ...)
واسم القائم بعملية التحصين.

- مراعاة الجرعات الصحيحة عند استعمال اللقاح.



- إعدام علب اللقاحات الفارغة ، وتجنب ترك العلب الفارغة بعد الاستعمال داخل مساكن الدواجن أو في المزرعة.

- يجب تجنب إبقاء علب أو زجاجات اللقاحات المفتوحة أو المخلوطة بالماء إلى اليوم التالي .

- تسجيل التفاصيل الكاملة عن الإجراءات غير العادية أو الصعوبات التي يواجهها القطيع خلال القيام بعملية التحصين ، وذلك في ملفات خاصة معدة لهذه العملية.

- يجب مراعاة أن تكون حالة القطيع الصحية والحيوية جيدة ، وفي حالة وجود أى شك بالحالة الصحية يؤجل ميعاد التحصين.

- تحضير المعدات اللازمة قبل البدء في عملية التحصين (يجب أن تكون هذه المعدات نظيفة ومعقمة).

الاحتياطات الخاصة باستعمال اللقاحات الفيروسية الحية :

حيث إن اللقاحات الفيروسية للدواجن يجب حفظها حية لحين حلول موعد تقديمها للطيور فإن هناك عدة عوامل يجب الانتباه إليها :

١ - تحفظ اللقاحات الفيروسية الحية بعيداً عن ضوء الشمس وفي أماكن باردة (تتبع توصيات الشركة المنتجة) .

٢ - استعمال المياه النظيفة الخالية من المطهرات ، وكذلك المياه المعدة للرش . وتفضل المياه المقطرة.

٣ - يجب أن تكون المياه المستخدمة في الرش أو التقطير باردة.

احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق مياه الشرب :

١ - قطع مياه الشرب عن الطيور لمدة تتراوح بين ساعة وساعتين صيفاً، و ٢-٣ ساعات شتاء قبل التحصين ؛ وذلك لتحسينها. (بعد التعطيش)



٢ - تقدير كمية المياه المستهلكة من قبل الطيور خلال ساعتين، وتسجل هذه الكميات في المزرعة حتى تستخدم كدليل خاص للإدارة الفنية للمزرعة.

٣ - يجب مراعاة تحديد الجرعات المطلوبة ، وأن يكون الخلط حسب القواعد المسجلة لاستخدام اللقاح، وأن تكون المياه كافية للتوزيع على جميع المساقى ؛ حتى يتسنى للطيور الحصول على قرص متساوية عند استهلاكها للمياه.

٤ - يجب التأكد من نظافة المساقى وسلامة عملها بكفاءة ١٠٠٪ قبل البدء في عملية التحصين.

احتياطات التحصين باللقاح الحي عن طريق الرش :

هناك عدة احتياطات عند استخدام طريقة رش اللقاح ؛ وذلك لتفادي ركد الفعل السلبية ، ومنها :

- الحفاظ على دقة عمل آلات الرش (وذلك باتباع الصيانة الصحيحة والمستمرة) .

- كمية المياه الضرورية هي ٢٠٠-٥٠٠ ملتر من المياه المقطرة الباردة لكل ١.٠٠٠ جرعة ، والكمية المحددة لإذابة أمبول ١.٠٠٠ جرعة تتوقف على آلة الرش وسرعتها وحجم الحبيبات الخارجة منها.

- يجب مراعاة استخدام جرعة واحدة من اللقاح لكل طائر عند الرش.

- يجب مراعاة إبطال (إيقاف مراوح التهوية) وإغلاق العنبر مدة تتراوح بين ٢٠ - ٣٠ دقيقة خلال الرش.

- يجب الانتباه إلى نظافة خزان موتور الرش وعدم استخدام المطهرات في غسيل وتعقيم هذا الخزان.



- إن عملية الرش بالنسبة للدواجن المرباة على الأرض ليست بالعملية السهلة (مثل الدواجن المرباة في أقفاص) ؛ حيث إنه من الضروري تحصين كافة الطيور وتعريضها للرش دون استثناء، وتحقيق ذلك يستخدم حازم من الكرتون ؛ وذلك لتمجيز الدواجن في مساحة ثلث الحظيرة تقريباً ، ثم يبدأ في الرش على الطيور.

- يجب أن يكون القائم بعملية الرش مدرباً جيداً ، حيث إن الرش يجب أن يكون في مستوى أعلى الطيور ، ولا يكون الرش مباشراً في مواجهة الطيور ؛ وذلك للإقلال من الإجهاد الواقع على الجهاز التنفسي للطيور.

الاحتياطات العامة للتحصين عن طريق التقطير في العين :

ينصح باتباع طريقة التقطير في العين عند استعمال اللقاحات الحية الآتية :

- لقاح النيوكاسل.

- لقاح التهاب الصنجرة.

- أولاً: تستعمل قطارات (droppers) مناسبة للاستعمال في عملية التحصين.

- يخلط اللقاح في المذيب الخاص تبعاً لتعليمات الشركة المنتجة للقاح ، أو إذابة

القاح في ماء مقطر بالمعدلات الآتية :

أمبول ١٠٠٠ جرعة يذاب في ماء مقطر حجم ٢٠سم^٣.

أمبول ٢٥٠٠ جرعة يذاب في ماء مقطر حجم ٩٠سم^٣.

- يتم التحصين فقط في إحدى العينين ، ويراعى تحديد العين (اليمنى أو اليسرى)؛

وذلك لمتابعة رد فعل التحصين.

- يجب متابعة التحقق من كمية اللقاح الموجودة في القطارة ؛ للتأكد من المعدل

المطلوب ، ويراعى مقارنة عدد الطيور التي تم تحصينها بالجرعات المقررة للطيور.



- يجب أن يتجنب القائم بالتحصين بالتقطير فى العين عدم تلويث ريش الطائر.

الاحتياطات العامة للتحصين عن طريق وخز الجناح :

ينصح باتباع طريقة وخز الجناح عند استعمال اللقاحات الحية الاتية :

- لقاح جدرى الدجاج.

- لقاح مرض الريو.

- لقاح كوليرا الدجاج (لقاح حى).

- أولاً : تستعمل أدوات مناسبة للقيام بعملية التحصين ؛ وهى شوكة ، لكل طرف منها مجرى صغير ، وهذه بدورها تعلى باللقاح عند غمسها فى المحلول المذاب فيه اللقاح.
- ثانياً يخلط اللقاح فى المذيب الخاص به تبعاً لتعليمات الشركة المصنعة للقاح ، ويراعى خلط زجاجة واحدة فقط .

- يتم التحصين فقط تحت الجلد فى منطقة الغشاء الجدى للجناح. ويراعى تجنب العضلات والمفاصل.

- تغمس رأس الشوكة فقط فى اللقاح ؛ إذ إن تغطيسها بأكملها قد يؤدي إلى تلويث اللقاح وإهداره.

- يجب التحقق من كمية اللقاح الموجودة فى الزجاجة للتأكد من سحب المعدل المطلوب ، ويراعى مقارنة عدد الطيور التى تم تحصينها مع عدد الجرعات المقدمة (المعطاة للطيور).

- لا بد أن يتجنب القائم بالتحصين تلويث ريش الطائر أو منقاره أو عينيه بلقاح جدرى الدجاج ؛ إذ إن فيروسات اللقاح قد تسبب جدرى الدجاج الرطب عند ملامستها المناطق المذكورة (ولذلك يجب أن يقوم بهذه العملية أفراد مدربون ومتخصصون ، وعلى



قدر عال من المعرفة بأخطار وأبعاد عملية التحصين .

- يجب مراعاة فحص الطيور بعد أسبوع من القيام بعملية التحصين ، والتأكد من أن هناك رد فعل إيجابي في المنطقة موضع التحصين (الغشاء الجلدي للجناح).

وبذلك يتم التأكد من أن الطائر أصبح محصناً ضد الجدرى.

- وقبل كل هذه الاحتياطات يكون مبدأ العمل هو النظافة التامة للمعدات المستخدمة في التحصين ، ولا تترك الشوكة التي تستخدم في مكان ملوث.

احتياطات التحصين باللقاحات الميتة عن طريق الحقن :

يوصى - عادة - بتحصين الطيور عن طريق الحقن (تحت الجلد أو في العضل) عند التحصين باللقاحات الميتة.

وتتوفر هذه اللقاحات بتركيبات متعددة ، وتحتوى على مواد معلقة (Carriers) أو مواد مساعدة تمتص ببطء بعد فترة من الزمن ، ويكون معظم هذه المواد على أساس زيتى.

- ضرورة اتباع إرشادات الشركة المصنعة تبعاً لنوعية التحصين الموصى باتباعها. وغالباً ما ينصح باتباع الحقن تحت الجلد لتفادى إصابة العضلات خلال تكوينها وبنائها.

- ضرورة حفظ اللقاح على درجة الحرارة الموصى بها من الشركة المنتجة.

- يراعى استخدام الإبر المعقمة ، وأن يتم تغيير الإبرة بعد تحصين عدد ١٠٠٠ طائر. كما ويراعى عدم استخدام الإبر غير الصالحة للاستخدام.

- يجب مراجعة عمل السرنجة باستمرار ، والتأكد من أنها تعمل بكفاءة ، كما يجب مراجعة الجرعة المقدمة.



- تتم عملية الحقن تحت الجلد برفع الجلد إلى خلف الرقبة ، وبالتقاطها بين إصبعي السبابة والإبهام ، ويتم نحر الإبرة بشكل متواز للرقبة بعيداً عن الرأس ، ويراعى تجنب الحقن في عضل الرأس أو الرقبة.

- يراعى عدم ترك اللقاح على الجلد ، ويجب التأكد من أن السرنجة تعمل بشكل جيد على تسريب اللقاح تحت الجلد.

كما يجب مراعاة عدم سحب الإبرة بسرعة بحيث تؤدي العملية إلى إدخال جزء فقط من اللقاح تحت الجلد. ويجب التأكد من تفريغ الجرعة كلها تحت الجلد.

طرق تقديم الأدوية للطيور وكيفية حساب الجرعات

تقدم الأنوية للطيور بثلاث طرق : هي :

(١) عن طريق مياه الشرب.

(٢) عن طريق العلف.

(٣) عن طريق الحقن.

أولاً : تقديم الأدوية عن طريق مياه الشرب :

عند استخدام المستحضرات أو الأنوية في علاج الطيور يجب أن تقدر الجرعة.

- بالمليجرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم.

- بالوحدات الدولية لكل طائر.

ويجب تجنب حساب الدواء لكل لتر ماء ؛ وذلك لأن هناك اختلافات كبيرة واسعة

المدى بين الاستهلاك في الصيف أو الاستهلاك في الشتاء.



وكذا حساب درجة حرارة الجو ، هذا بالإضافة إلى أن الاستهلاك يتوقف على عمر الطائر .

- المستحضرات التي تقدم عن طريق مياه الشرب هي القابلة للتوبان في الماء ، وهي التي تكون محاليل ، ومن الممكن استخدامها كإضافات إلى العلف .

- الأدوية التي تقدم للطيور في مياه الشرب وتكون معلقة يجب أن يكون لها القدرة على الامتزاج بصورة متجانسة .

- الأدوية التي لا تكون محاليل معلقة متجانسة ينحصر استخدامها كإضافات في العلف .

- بعد تقدير كمية الدواء المراد إعطاؤه للقطيع تذاب أولاً في كمية محدودة من الماء ، ثم تخلط بعد ذلك في كمية المياه المقرر استهلاكها للقطيع .

- ويوزع المحلول في المساقي ، ويجب مراقبة ضمان التوزيع المتجانس للدواء في جميع المساقي ، حتى يصل إلى جميع الطيور في القطيع .

ثانياً : تقديم الأدوية عن طريق العلف :

- لا تقدم الأدوية عن طريق العلف إلا إذا وجدت كفاءة عالية في خلط الأدوية مع العلف ؛ حتى لا تحدث اختلافات في الحصول على الجرعة المقررة للطيور . فقد يحدث تجميع لكمية الدواء في كمية من العلف ، بينما تبقى كمية أخرى من العلف خالية من الدواء . ومن هنا تحدث اختلافات الحصول على الجرعات ، وما يتبع ذلك من مشاكل في العلاج .

- إن معظم الأدوية التي تضاف إلى الأعلاف تكون وقائية أكثر منها علاجية . ومدة العلاج عن طريق العلف تتراوح بين ٧ أيام و١٥ يوماً .



ثالثاً : تقديم الأدوية عن طريق الحقن :

تستخدم هذه الطريقة بالرغم من ما تسببه من إجهاد شديد للطيور نتيجة عملية الإمساك بالطيور في الحالات الآتية :

- عدم قدرة الطيور على الأكل والشرب.

- العلاج السريع.

- رفع مستوى تركيز الدواء في الدم إلى درجة مرتفعة لا يمكن الوصول إليها عند إعطاء الدواء عن طريقي الشرب أو العلف. وأماكن الحقن تحت الجلد في الرقبة (في الثلث الأخير من الرقبة) أو الحقن في عضلة الساق أو عضلة الصدر.

ويجب اتباع تعليمات الشركة المنتجة للدواء بدقة من حيث كيفية تقديم الدواء للطيور.

- كيفية حساب الأدوية.

- يحدد التركيز على حسب وزن الجسم للطائر بالملي جرام لكل كيلوجرام من وزن

الجسم بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{عدد الطيور} \times \text{متوسط وزن الجسم} \times \text{الجرعة المطلوبة}}{\% \text{ لتركيز الدواء}} = \text{الكمية المطلوبة للقطيع في اليوم}$$



الفصل الثالث

الفيتامينات .. وأثرها في الصحة
العامية للكواجر



أهمية الفيتامينات وأثرها في الصحة العامة للدواجن

الفيتامينات مركبات كيميائية عضوية موجودة أصلاً في المواد الغذائية ، وهذه المواد بعضها يحتوى على بعض الفيتامينات دون البعض الآخر ، وبعض الفيتامينات يتم انتاجها بواسطة الكائنات الحية الدقيقة الموجودة بالقناة الهضمية .

والفيتامينات من المركبات الهامة جداً للجسم ، وتستخدم بكميات صغيرة نسبياً ، وتتمثل أهميتها في بناء أنسجة طبيعية للحيوان ، وكذا للمحافظة على الصحة العامة والنمو الطبيعي وإنتاج البيض. ويؤدي فقدان الفيتامينات من الطعام أو تواجدها بكميات أقل من الاحتياجات المقررة إلى أعراض مرضية قد تكون نتيجتها الموت.

وهكذا تبدو الفيتامينات مركبات عضوية معقدة ، غير أنها تقوم بدور مهم في عمليات التمثيل الغذائي Metabolism . وبالرغم من أن متطلبات الطيور منها كميات قليلة جداً فإن وجودها أو غيابها له الأثر الكبير على الربح والخسارة.

وقد تم التعرف على عديد منها كيميائياً ، وعدد منها يتم انتاجه صناعياً. ويتطلب النمو الجيد والانتاج الممتاز والوصول الى نسبة فقس عالية اتزاناً ملائماً للفيتامينات في العلف، فعدم وجود الاشراف الجيد على خلط محتويات العلف يمكن أن يؤدي الى انتاج تركيبة علف محتوية على كل العناصر المطلوبة عدا خطأ بسيط في اضافة فيتامين معين. وغياب هذا الفيتامين عن الخلطة يمكن أن يؤدي الى مرض غذائي ، يظهر على الطيور ، وبالتالي يؤدي الى خسارة مادية مؤكدة.



وكذلك يمكن أن تظهر أعراض نقص الفيتامينات عند حدوث عوامل مرضية أو إجهادية بحيث تتأثر فيها عملية استهلاك الغذاء سلباً.

هذا وتوجد مستحضرات فيتامينية عالية التركيز بشكل سائل قابل للامتصاص ؛ بقصد مساعدة الطيور على مقاومة حالات الإجهاد العام ومسبباته ، وكذا الإجهاد الناتج من تقلبات الجو وبخاصة الجو الحار.

تقسيم الفيتامينات :

هناك ثلاثة عشر فيتاميناً تعتبر ضرورية للدواجن ، وتقسم هذه الفيتامينات إلى مجموعتين ؛ هما : الفيتامينات التي تذوب في الدهون ، والفيتامينات التي تذوب في الماء .

أولاً : مجموعة الفيتامينات التي تذوب في الدهون :

وهذه المجموعة تشمل الفيتامينات الآتية :

١ - فيتامين أ

٢ - مجموعة فيتامين " د "

٣ - فيتامين هـ

٤ - فيتامين ك

(١) فيتامين أ

- ينوب فيتامين " أ " في الدهن ومذيباته.

- قابل للأكسدة.

- يتحطم بواسطة الأشعة فوق البنفسجية.



أهمية فيتامين أ

يختص هذا الفيتامين بعدة عمليات حيوية بالجسم هي :

١ - دوره في عملية الابصار في الضوء الخافت ؛ حيث أنه يدخل في تخليق صبغة

رودوبسين (Rodopsin) ؛ التي يدخل في تركيبها ريتينال (Retinal) .

لذا ترجع أهمية فيتامين أ للرؤية السليمة وسلامة العين.

٢ - له أهمية في تكوين الأنسجة الطلائية للأغشية المخاطية وبنائها ، وهي الموجودة

في الجهاز التنفسي والقناة الهضمية والعين والغدد الدرقية والجهاز البولي.

وهو يخزن في الكبد بنسبة ٩٠٪ و ١٠٪ ، ويخزن في الكلى وفي بقية أنسجة

الجسم ، وتسحب منه الكميات المطلوبة لاحتياجات الجسم.

٣ - له أهمية في النمو الطبيعي لل غضاريف (Cartilage) .

٤ - له أهمية خاصة للتكاثر وزيادة النسبة المئوية للفقس.

٥ - له أهمية في النمو الجنيني.

ويتوقف الاحتياج الي فيتامين " أ " على عدة عوامل ؛ هي :

أ - الاختلافات الوراثية.

ب - اختلافات في مصدر الفيتامين.

ج - تحطيم الفيتامين نتيجة حدوث أكسدة.

د - التحطيم نتيجة لوجود الكوكسيديا وأنواع من البكتيريا.

هـ - اختلاف قوة الامتصاص .

و - الاختلاف نتيجة لوجود حالة مرضية.



أعراض نقص فيتامين أ .

- تظهر أعراض النقص لفيتامين " أ " بعد ٣ - ٦ أسابيع . وعلى كل حال فإن ذلك يتوقف على مقدار المخزون منه بالكبد .

- ويؤدي نقص الفيتامين إلى هزال، وضعف عام للدجاجة وتفكك الريش .

- يسبب النقص التهاب العين وجفافها ، وفي الحالات المتقدمة يكون هناك افراز مائي من الأنف والعين .

- نقص الفيتامين في فترة الإنتاج يسبب انخفاض الإنتاج وانخفاض الخصوبة ، وكذا نسبة الفقس .

- بالنسبة للأجنة :

يسبب الموت المبكر للجنين الذي يتراوح عمره من (٢ - ٣ أيام) ، كما يؤدي إلى فشل في نضج الجهاز الدوري للأجنة .

- بالنسبة للكناكيت :

تظهر نقص الأعراض بعد أسبوع إذا كانت نسبة فيتامين (أ) في غذاء الأم منخفضة .

تظهر الأعراض بعد ٦ أسابيع إذا ارتفعت نسبة فيتامين (أ) في غذاء الأم .

وحدات القياس :

يقاس إعطاء الفيتامين بالوحدات الدولية International Unit .



معالجة نقص الفيتامين والمعدلات المطلوبة :

يلزم اعطاء الطيور أضعاف الكمية العادية لمدة تقراوح من أسبوعين - ٣ أسابيع ،
والمعدل الواجب توافره في كل كيلو جرام من العليقة هو كما يلي :

كثاكت ٨٠٠٠ وحدة دولية.

بذارى التسمين ٨٠٠٠ وحدة دولية.

لواجن التربية والانتاج ٩٠٠٠ وحدة دولية.

- والمعدلات الواجب توافرها عند إعطاء الفيتامين في الماء هي :

للكثاكت ٢٠٠٠ وحدة دولية.

للبدارى ٤٠٠٠ وحدة دولية.

لواجن التربية والانتاج ٥٠٠٠ وحدة دولية

فيتامين (د)

توجد عدة صور لفيتامين " د " ، وأهم هذه الصور الضرورية واللازمة - والتي تستفيد
منها الدواجن - فيتامين " د " Colicalciferol ، وهذا الفيتامين ذائب في مذيبات
الدهون والزيوت النباتية، ويتم امتصاص فيتامين " د " في الأمعاء ، وخاصة في منطقة
الاثنا عشر، وهو يشبه في امتصاصه امتصاص فيتامين " أ " ، ويسهل الامتصاص بوجود
الدهن.



ويدخل الفيتامين بالدم بعد امتصاصه ؛ حيث يوزع على جميع أجزاء الجسم ، وأعلى تركيزات موجودة منه في جدار الأمعاء والكبد والكلية .

ومن أهم وظائف فيتامين (د) مايلي :

١ - امتصاص الكالسيوم من الأمعاء ؛ حيث إنه يسهل الامتصاص ، ويسرع من معدل ظهور عنصر الكالسيوم في الدم .

٢ - فيتامين " د " له علاقة كبيرة بانطلاق الكالسيوم من الميتاكوندريا .

٣ - يساعد على بناء النسيج العضلي والعصبي .

ونقص هذا الفيتامين يسبب :

- الكساح ويظهر على الطائر عدم الميل إلى الحركة أو الرقاد ، وتتورم المفاصل .

- يضعف مقاومة الإلتهابات ويضعف العضلات .

- حدوث اضطرابات في الجهاز العصبي .

- يسبب القراء في عظمة القص وتشوهاً في العمود الفقري .

- يقلل من نسبة إنتاج البيض ، وكذلك يسبب ضعف القشرة ، وصغر حجم البيضة ،

وانخفاض النسبة المئوية للقفس .

- وبالنسبة للأجنة .. فإن نقصه يسبب وقف النمو الطبيعي للكتاكيت ولين العظام

والأرجل .

- لين المنقار والأظافر ، وهذه يمكن ثنيها بسهولة ، وذلك في الكتاكيت عمر ٢ - ٤

أسابيع .



وحدات القياس والمعدلات المطلوبة

تقاس احتياجات الطيور بالوحدات الدولية (I.U.) .

وتقدم في العلف ١٠٠٠ وحدة دولية / كيلوجرام من العلف. وفي حالات النقص تقدم بمعدل مرة ونصف ١٥٠٠ وحدة دولية / كيلوجرام من العلف .

فيتامين هـ

الاسم العلمى لهذا الفيتامين هو Tocopherol ؛ وهو من الفيتامينات التى تنوب فى الدهون وأكثر المركبات التى تحتوى على فيتامين هـ بكميات كبيرة هو Alpha tocopherol . وهذا الفيتامين غير ثابت ويتحطم بالأكسدة التى تحدث فى وجود الأحماض الدهنية غير المشبعة والموجودة فى الغذاء (العلف يفقد محتوياته من فيتامين هـ بالتخزين) ، كما أنه يفسد بالتعرض للأكسجين والحرارة والرطوبة.

الوظائف الحيوية لفيتامين هـ :

- ضرورى لميتابوليزم العضلات ، ومهم جداً بالنسبة لبناء العضلات وعملها .
- ضرورى للحفاظ والعمل على سلامة الدورة الدموية ولعمل الجهاز العصبى المركزى .
- له تأثير مكمّل لعمل فيتامين " أ " بمعنى أن فيتامين " أ " يكون أكثر فاعلية فى وجود فيتامين " هـ " الذى يمنع تأكسد فيتامين " أ " .
- لازم للتنفس الطبيعى للأنسجة .
- مهم جداً للحصول على عملية الفسفرة الطبيعية .
- امتصاصه يشبه امتصاص فيتامين " أ " ، ويتم نقله بواسطة الليبوبروتين .



أعراض نقص الفيتامين

يسبب نقص فيتامين هـ ظهور بعض الأمراض : منها :

١ - مرض الكتكوت المجنون ، ومن أعراضه التواء الرقبة ، وفي هذه الحالة يظهر الطائر ورأسه للخلف وأرجله متجه للخارج والأصابع مفككة.

٢ - مرض الارتشاح الأورديمي ، حيث ثبت أن إضافة (٠.١) جزء في المليون من السيلينيوم يمنع ظهور أعراض المرض.

بالنسبة للأجنة :

يتسبب في حدوث أوديميا مما يترتب عليه موت الجنين في اليوم الرابع من التفريخ.

بالنسبة للدواجن في فترة الإنتاج.

ونقص فيتامين هـ في فترة إنتاج البيض في الإناث يؤدي إلى :

١ - انخفاض نسبة الإنتاج .

٢ - قلة الخصوبة .

٣ - انخفاض في نسبة الفقس.

وحدات القياس والمعدلات المطلوب تقديمها للطائر يقاس فيتامين هـ بالمليجرام ، ويقدم

للطيور بالمعدلات الآتية :

- كتاكيت ٥ مليجرام / طائر.

- بدارى ٥ - ١٠ مليجرام / طائر.

- أمهات (بياض) ١٥ مليجرام / طائر.



فيتامين ك

فيتامين ك من الفيتامينات التي تنوب في الدهون ، وتتمثل أهميته في احتياج الجسم إليه لتخليق مادة البروثرومبين في الدم .

وهذه المادة لها أهمية خاصة في عملية تجلط الدم . ونقص هذا الفيتامين يؤدي إلى تأخير عملية التجلط .

ويوجد فيتامين " ك " في الطبيعة في صورتين : فيتامين ك₁ ويوجد في النباتات الخضراء ، وفيتامين ك₂ ويتم تخليقه من الأمعاء بواسطة E.Coli بكتيريا القولون ، ويحضر ك₃ الذي يقدم للدواجن صناعياً ويسمى الميناديون Menadione وتركيبه الكيماوي menadium Sodium bisulfite . ويحتاج امتصاص فيتامين ك₃ إلى الدهون وأملاح الصفراء حتى يحدث الامتصاص بكفاءة عالية ، ويتم الامتصاص في المنطقة العليا للأمعاء .

الوظائف الحيوية لفيتامين ك :

ترجع أهمية فيتامين ك في الدواجن إلى :

- يعتبر فيتامين ك مهماً جداً في بناء وتخليق الحمض النووي R.N.A .
- وكذلك من أهم وظائفه تجلط الدم ، فعند أي نقص في هذا الفيتامين في الدجاج (أو الانسان) يكون تجلط الدم بطيئاً ، ونقصه يؤدي إلى الإدماء .

أسباب ظهور أعراض نقص فيتامين ك :

- ١ - نقص فيتامين " ك " في العلف .
- ٢ - استعمال مركبات السلفا أو المضادات الحيوية بكميات كبيرة أو لمدد طويلة يؤدي إلى موت بكتيريا القولون التي تتواجد في الأمعاء ؛ ويؤدي ذلك إلى عدم تخليق فيتامين ك₂ .
- ٣ - اختلال في عمليات الامتصاص :



أ - بسبب فشل الكبد وعدم إفراز الصفراء.

ب - أو بسبب حدوث تقرحات في جدران الأمعاء (بسبب الطفيليات).

وحدات القياس والمعدلات المطلوب تقديمها للطيور :

- يقاس فيتامين " ك_٣" (M.Sodium bisulfite) بالمليجرام/كيلوجرام وزن حي.

وتختلف الكميات المطلوبة حسب الأعمار كما يلي :

- الكتاكيت ٢ - ٨ مليجرامات / كجم.

- اليداري ٥ مليجرامات / كجم.

السلجج البيض والأمهات ٥ - ١٠ مليجرامات / كجم.

ثانياً : مجموعة الفيتامينات التي تذوب في الماء

هذه الفيتامينات التي تذوب في الماء هي :

Thiamine - الثيامين (ب_١)

Riboflavin - ريبوفلافين (ب_٢)

Pantothenic Acid - حمض البانتوثنيك

Nicotenic Acid - النياسين

Pyridoxine - بيريدوكسين (ب_٦)

Choline - كولين

B₁₂ - ب_{١٢}

Folic Acid - حامض الفوليك

Biotin - بيوتين

Ascorbic Acid - فيتامين ج



مجموعة فيتامينات ب المركب

B. Complex

فيتامين ب_١

ان فيتامين ب_١ أو الثيامين يعتبر ضرورياً وهاماً في تكوين بعض إنزيمات الجهاز الهضمي ، وكذا منع التهاب الأعصاب ، وفتح الشهية . وأهم مصادره الحبوب النشوية.

الوظائف الحيوية لفيتامين ب_١ :

١ - مهم جداً في ميثابوليزم الدهون والكربوهيدرات؛ حيث إنه عامل مساعد للإنزيمات التي تحول الكربوهيدرات إلى أحماض دهنية.

٢ - كما أنه مهم للأنسجة العصبية حيث إن نقصه يسبب اختلال الأعصاب إلى حد كبير، وبالتالي ظهور حالات عصبية على الطيور.

ومعظم مواد العلف غنية بفيتامين ب_١ (الثيامين) ؛ ولذلك نادراً ما تظهر أعراض نقص الفيتامين . وبصفة عامة فإنه اذا ظهرت حالات النقص من الثيامين فان ذلك قد يرجع الى أحد الأسباب الآتية :

١ - ارتفاع درجة الحرارة .

٢ - تخزين مواد العلف.

٣ - زيادة نسبة الكربوهيدرات في العلف مع نقص الدهون.

مظاهر نقص الفيتامين ب_١ علي الطيور :

١ - فقد الشهية للطائر وعدم الاقبال على العلف مما يسبب انخفاض الوزن وضعفاً عاماً.



٢ - عند تقدم الحالة باستمرار تقديم العلف الناقص من الفيتامين تظهر حالات شلل في العضلات ، وحالات عصبية ، والسير بخطوات غير منتظمة .

٣ - تؤثر على انخفاض النسبة المئوية للاخصاب بحيث يتسبب نقصه في ضمور الخصية للديوك .

وحدة القياس والمعدلات الصحيحة واللازمة للطائر .

يقاس فيتامين ب_١ بالمليجرام .

يقدم للكناكيت بمعدل ٥ مليجرام / كتكوت واحد .

يعطى ٥ - ١٠ مليجرامات / دجاجة واحدة .

ملاحظات حول معدلات فيتامين ب_١ .

يجب مراعاة أن هذا الفيتامين لا يختزن في الجسم ، ولذا يفضل تقديم الجرعات العلاجية على عدة أيام .

وتجدر الإشارة إلى ان تقديم جرعات كبيرة ليس فيه فائدة .

لتفادي ظهور حالات النقص يضاف في العلف خميرة بنسبة ٢ - ٥ ٪ ؛ حيث إن الخميرة غنية جداً بفيتامين ب_١ .

فيتامين ب_١ (ريبوفلافين)

من الفيتامينات التي تذوب في الماء .

الوظائف الحيوية لفيتامين ب_١ :

- هذا الفيتامين مهم جداً في ميتابوليزم الكربوهيدرات والبروتين والدهون .

- يدخل في تركيب وبناء معظم الأنسجة الحية في الجسم .



- مهم جداً للنمو الطبيعي وتكوين الريش والمحافظة على الانتاج الطبيعي للبيض.

- له دور كبير في المحافظة على نسبة الفقس.

مظاهر نقص الفيتامين علي الطيور :

- تظهر في الأسابيع الأولى من العمر حالات التواء أصابع القدم.

- في بدارى التسمين يظهر سوء الترييش وتأخير في النمو ، وظهور قشور حول العين

وحول الفم.

- التهاب في الجلد .

- في الدجاج - خلال فترة الإنتاج - يحدث انخفاض في النسبة المتوية للإنتاج ،

وانخفاض في الفقس.

الفقس في النمو الجنيني :

- ارتفاع النافق في عمر ٩ - ١٤ يوماً للجنين .

- التواء الأصابع .

- تقزم الأصابع .

- حدوث رشح حول الجنين .

- ضمور في الهيكل الغضروفي للجنين .

وحدة القياس والمعدلات الواجب تقديمها للطائر :

يقاس فيتامين ب١١ بالليجرام.

ويقدم للطيور بالمعدلات الآتية :



٥ ملليجرامات / طائر لمدة ٢ - ٣ أيام في مياه الشرب.

المعدلات الواجب توافرها في العلف :

- كتاكيت ٥ ملليجرام / كجم علفاً .

- بدارى تسمين ٦ ملليجرامات / كجم علفاً .

- أمهات في فترة التربية ٥ ملليجرامات / كجم علفاً .

حامض البانتوثينيك

الوظائف الحيوية للفيتامين

- هذا الفيتامين ضرورى جداً في عمليات ميثابوليزم البروتين والكربوهيدرات والدهون.

- كما تبرز أهميته في تنظيم عملية البناء والهدم ، وبالتالي يعمل على زيادة مقاومة

الطائر ضد الأمراض.

- الكتاكيت الصغيرة أكثر احتياجاً إليه ، وتحتاج منه إلى كميات كبيرة. كما أن نقصه

يقود إلى :

- بالنسبة للكتاكيت :

١- بطء في النمو للكتاكيت الصغيرة ، والترييش أعلى من الطبيعي ، وتكسر الريش .

٢- إفرازات في العين تؤدي إلى التصاق الجفنين.

٣- انزلاق الوتر.

٤ - التهاب في جلد القدم (الجلد المغطى لباطن القدم) ؛ حيث إنه يتضخم وتظهر عليه

القشور ، ثم طبقة قرنية وكذلك الأصابع.



- الدواجن الكبيرة :

١ - انخفاض نسبة انتاج البيض.

٢ - انخفاض نسبة الفقس.

- النمو الجنيني .

نقط نزيفية تحت الجلد فى الأجنة غير الفاقسة.

وحدات القياس والمعدلات المطلوبة للطيور :

يضاف إلى العلف بانتثيونات الكالسيوم المصنعة التى تعتبر مصدراً للفيتامين.

ويضاف إلى العلف بمعدل ١٠ - ١٥ مليجراماً / كجم علفاً ؛ وذلك لمنع ظهور أعراض

النقص (تضاف هذه المعدلات كوقاية).

النياسين - حامض النيكوتين

هذا الفيتامين مهم جداً فى عمليات ميتابوليزم الكربوهيدرات والبروتين والدهون .

ويوجد فى صور مختلفة حسب المملكة:

١ - فى المملكة النباتية يوجد فى صورة النيكوتين.

٢ - وفى المملكة الحيوانية يوجد فى صورة النيكوتين.

وأصل النياسين هو الحمض الأمينى تريبتوفان.

احتياجات الطيور من النياسين :

الكتاكيت الصغيرة تحتاج إلى نسب عالية.

الدواجن البياضة تحتاج إلى نسب منخفضة.



النمو الجنيني يحتاج الى كميات كبيرة من النياسين.

وأعراض نقص النياسين تظهر كالاتى :

- ورم فى الركبة .
- انخفاض فى النمو .
- تبيض غير طبيعي ، ويظهر شكل الريش المنكوش
- ضعف الشهية .
- ترسيب زائد من الدهون فى الجسم بالنسبة للدواجن فى فترة الانتاج .
- ترسيب دهن على الكبد.
- التهاب فى التجويف الفمى واللسان.

فيتامين (ب_٦) بيريدوكسين

يعتبر فيتامين ب_٦ (البيريدوكسين) ذا أهمية خاصة فى ميثابوليزم البروتين ، كما أنه نادراً ما تظهر أعراض نقص الفيتامين ؛ حيث ان مكونات العلف تحتوى على كميات كافية من فيتامين ب_٦.

وبرغم ذلك فإن أعراض النقص تظهر على الطيور فى صورة فقد الشهية ، وانخفاض فى كمية العلف المستهلك.

والصورة المميزة لنقص هذا الفيتامين ظهور أعراض عصبية على الأرجل.
تأثير النقص على النمو الجنينى :

- ١ - ظهور أعداد كبيرة للأجنة تكون الرأس فيها بين الأرجل.
- ٢ - رشح حول الجنين .



٣ - منقار صغير ، والتواء فى الأصابع.

٤ - ضعف فى نمو العضلات.

٥ - ارتفاع النافق للأجنة فى ٨ - ١٤ يوماً.

وحدة القياس والمعدلات المطلوبة للطائر :

يقاس فيتامين ب_٦ (البيريد وكسين) بالمليجرام؛ ويقدم للطيور بالمعدلات الآتية :

- كتاكيت ٥ مليجرام / كجم من العلف.

- بدارى تسمين ودجاج تربية (أمهات - بياض) ٥ - ١٠ مليجرامات.

الكولين

الوظائف الحيوية :

تحتاج الكتاكيت إلى كميات كبيرة من هذا الفيتامين. والطيور قادرة على تخليق هذا الفيتامين ، ولكن الكتاكيت تقوم بتخليقه بكميات غير كافية .

والطيور الكبيرة أكثر قدرة على تخليق الكولين ؛ وذلك لأن الكولين موجود فى الأستيل كولين الذى يفرز فى نهايات الأعصاب اللاسيمياثاوية ويقوم بتنظيم نبضات هذه الأعصاب .

وهذه هى أهم الوظائف الحيوية للكولين.

- يساعد على النمو - ويعمل على توفير الميثيونين - يساعد على تقليل ترسيب الدهون

فى الكبد.

- يعمل على منع حالات انزلاق الوتر.



أعراض نقص الكولين :

- انزلاق الوتر ، والتهاب مفاصل.
- ظاهرة الكبد الدهني وخاصة في الدواجن البيضاء ، وانخفاض في نسبة إنتاج البيض .

- انخفاض عام في نمو الطيور .

وحدة القياس والمعدلات المطلوبة للطيور :

الوحدة المستخدمة للقياس هي المليجرام .

ويعطى بالمعدلات الآتية :

- الكتاكيت ودواجن التربية (أمهات - بياض) ١٦٠٠ مليجرام / كجم علف ، بداري التسمين ١٢٠٠ مليجرام / كجم علف .

- دواجن البيض (أمهات بياض) ١٢٠٠ مليجرام / كجم علفاً .

حمض الفوليك

ويتكون في الأمعاء بواسطة البكتيريا ، ووجود هذا الحامض يساعد على :

- تكوين فيتامين ب١٢ .

- تقليل الاحتياج إلى الكولين ؛ لمنع حالات انزلاق الوتر .

مظاهر نقص حمض الفوليك

أهم مظاهر نقص حمض الفوليك هو تأثر نسبة الفقس ؛ وذلك بسبب :

- نفوق الجنين من ١٨ - ٢١ يوماً .



- اعوجاج المنقار حيث يأخذ شكل منقار البيغاء .
- التواء الأصابع وامتداد الرقبة نتيجة شلل الفقرات.
- وحدة القياس والمعدلات الصحيحة اللازمة للطائر :
- يقاس حمض الفوليك بالمليجرام.
- ويعطى حمض الفوليك بالمعدلات الآتية :
- كتاكيت : مليجرام واحد / كجم علفاً.
- بداري : ٠.٧ مليجراماً / كجم علفاً.
- طيور بالغة : ٠.٧ مليجراماً / كجم علفاً.

البيوتين

يتواجد في معظم مكونات العلف ، بالإضافة الى أنه يتم تخليقه في الامعاء بواسطة البكتيريا.

وعلى ذلك .. فعند استعمال المضادات الحيوية أو مركبات السلفا لمدة طويلة فان انتاج البيوتين يتوقف ، مما يؤدي الى ظهور حالات النقص.

مظاهر نقص البيوتين :

- التهابات جلدية على سطح القدم ، ويصاحب ذلك ظهور قشور فوق سطح القدم العلوي.

- ظهور تشققات على سطح القدم السفلي.

- وأهم مظاهر نقص البيوتين هو انخفاض نسبة الفقس وذلك لموت الأجنة في الأيام ١-٧ أيام ومن ١٨ - ٢١ يوماً.



- ظهور الجنين بأرجل قصيرة وتشوه المنقار حيث يشبه منقار الببغاء.

- ظهور حالات انزلاق الوتر.

وحدة القياس والمعدلات الصحيحة اللازمة للطائر :

يقاس بالمليجرام.

ويعطى بالمعدلات الآتية :

- كتاكيت : ١٠ . ٠٠ مليجراماً / كجم علف .

- بدارى : ١٠ . ٠٠ مليجراماً / كجم علف .

- طيور بالغة : ١٥ . ٠٠ مليجراماً / كجم علف .

فيتامين ب ١٢

وهذا الفيتامين يتكون فى الأمعاء نتيجة لتوالد البكتيريا . وبالرغم من ذلك .. فإن احتياجات الطائر إليه محدودة . ونادراً ما يحدث نقص هذا الفيتامين ، وخاصة لدى الطيور التى تربي على فرشة عميقة محتوية على زرق الطيور ، ولكن احتياج الطائر يزداد فى حالات خاصة ، وهذه تتمثل فى :

- زيادة البروتين النباتى فى العلف .

- انخفاض الكولين .

- حمض الفوايك .

- ميثيونين .



مظاهر نقص فيتامين ب ١٢

تتمثل مظاهر نقص فيتامين ب ١٢ في تأثير نسبة الفقس ، حيث تظهر أعداد من الأجنة

تكون كالاتي :

- الرأس بين الأرجل.

- إرتشاح أوديمي .

- منقار صغير .

- التواء في الأصابع.

- ضعف في العضلات.

- ارتفاع النافق في ٨ - ١٤ يوماً.

وحدة القياس والمعدلات الصحيحة اللازمة للطائر :

يقاس فيتامين ب ١٢ بالمليجرام.

ويعطى بالمعدلات الآتية :

- كتاكيت : ٠.٠١٥ مليجراماً / كجم علف - (١٥ جم / طن).

- بدارى : ٠.٠١٠ مليجراماً / كجم علف - (١٠ جم / طن).

- طيور بالغة : ٠.٠١٠ مليجراماً / كجم علف - (١٠ جم / طن).

فيتامين جـ

حمض الأسكوربيك

تمتلك الحيوانات القدرة على تركيب فيتامين C من الجلوكوز حيث إن الطيور الأليفة

والفقاريات لديها القدرة على تركيب هذا الفيتامين.



أما النواجن فهي تمتلك القدرة على تخليقة في الكليتين ، ومن هذا المنطلق تم استبعاد إضافة وتقديم فيتامين C إلى النواجن ؛ حيث كان الاعتقاد سائداً بأن تخليقه من قبل الطيور يكفي لتغطية متطلبات واحتياجات أجسامها .

ويمكن الاعتماد على ذلك إذا كان فيتامين C ذا تركيب حيوي أو تمثيلي متوازن ، ولا يتأثر بالتغيرات الادارية والبيئية والتغذية .

الدور الرئيسي لفيتامين C في حالات الإجهاد :

ان فيتامين C (حمض الأسكوربيك) يدخل في عملية تخليق وافران هرمونات الاجهاد المركزي ، Epinephrine -

- Corticosteron

وبهذا تكون الهرمونات مسؤولة عن تعبئة الطاقة التي تستخدم في الوظائف الرئيسية ، مثل تدفق الدم والحفاظ على حرارة الجسم والتنفس .

ويتمكن الجسم من تخليق Epinephrine , Corticosteron مادام لم يتم استنفاد فيتامين C من الجسم ؛ وبذلك يساعد هذا الفيتامين في المحافظة والابقاء على حياة الطائر ، واستمرار المحافظة على قدرته الإنتاجية .

إن فيتامين C يؤثر بلاشك على أداء الطيور وصحتها . وعلى الرغم من التخليق الذاتي للفيتامين في الجسم إلا أنه لا بد أن تمر الطيور بمرحلة تحتاج فيها إلى الفيتامين .

معدلات استخدام فيتامين C

يمكن أن يعطى فيتامين C في حالات علاج بعض الأمراض - وخصوصاً الكوريزا - طبقاً للتالي :

- في مياه الشرب بمعدل ٥ ملليجرامات / ط لمدة ٢ - ٥ أيام .

- في العليقة بمعدل ٢٠٠ ملليجرام / كجم عليقة (٢٠٠ جم / طن) .



نقص الفيتامينات وتأثيره على إنتاج البيض و الفقس

العنصر الناقص	وصف الجنين
فيتامين (أ)	الموت المبكر للجنين ٢ - ٣ أيام ، وفشل في نضج الجهاز الدوري.
فيتامين (د)	وقف النمو الطبيعي للكتاكيت ، ولين العظام والأرجل ، ونقص الكالسيوم في قشرة البيض.
ريبوفلافين	ارتفاع النافق في عمر ٩ - ١٤ يوماً للجنين ، ورشح ، والتواء وتقرم الأصابع.
حمض بانتوثنيك	تريش أعلى من الطبيعي ، أنزفة تحت الجلد في الأجنة غير الفاقسة.
بيسوتين	قصر الأرجل ، والتفاف عظام الأرجل والأقدام والأجنحة ، وتشوه في عظام الجمجمة ، وتواجد غشاء جلدي بين الأصبعين الثالث والرابع ، وظهور منقار مثل منقار الببغاء ، وزيادة النافق من ١ - ٧ أيام ، ومن ١٨ - ٢١ يوماً.
فيتامين ب١٢	ظهور أعداد كبيرة للأجنة تكون الرأس فيها بين الأرجل ، ويوجد لديها إرتشاح ، ومنقار صغير ، والتواء الأصابع ، وضعف في نمو العضلات ، وارتفاع النافق في ٨ - ١٤ يوماً.
فيتامين K	أنزفة وجلطات دموية في الجنين .
فيتامين E	أوبديما (إرتشاح) وارتفاع النافق من ١ - ٢ أيام ، وتورم العين، وعدم القدرة على مقاومة الأمراض.
فلوكين	نفس أعراض نقص البيوتين مع ارتفاع النافق في ١٨ - ٢١ يوماً.



كالسيوم
انخفاض الفقس ، وقصر وضعف الأرجل ، وقصر الأجنحة ،
وانخفاض عظمة الفك السفلى ، ولين المنقار والأرجل ، وتورم
الرأس ، وأوديميا في الرقبة ، وبروز البطن.

فوسفور
أعلى نافق عند ١٤ - ١٨ يوماً ، ولين المنقار والأرجل ، وانخفاض
الفقس.

زنك
شذوذ في تكوين الهيكل ، واحتمال عدم وجود الأجنحة والأرجل.

منجنيز
ارتفاع النافق في ١٨-٢١ يوماً ، وقصر الأجنحة والأرجل ،
ورأس غير طبيعية ، ومنقار معكوف (مثل البيغاء) ، وتأخير
النمو ، وأوديميا ، وانخفاض الفقس ، وسوائل تحت الجلد ،
وعدم القدرة على مقاومة الأمراض.

زيادة العناصر :

العنصر وصف الجنين

سيلينيوم
التواء الأصابع ، وأوديميا ، وارتفاع النافق ، وتأثير على نمو
الكتكوت والبيض المنتج ، والاحصاب ، والفقس لا يتأثر.

PCBs
تسمم الأجنة ، وانخفاض الفقس ، ولا يتأثر إنتاج البيض
والاحصاب.

وبمراقبة الأجنة الشواذ في المعمل تعطى الانطباعات التي تكون حساسة في تركيب
العلف .

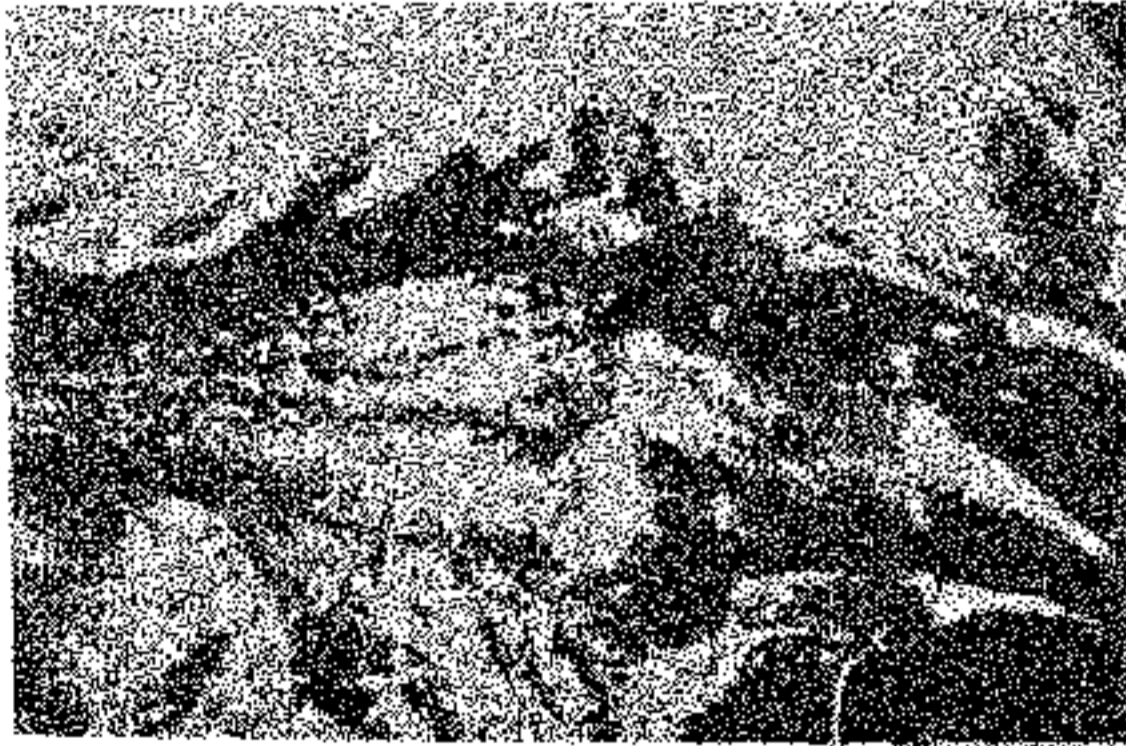
ويجب على مدير التربية مراجعة أساس ونظام التغذية المتبع عند اعطاء أي أمر وأخذ
موقف عند الضرورة.

* Poly Chlorinated Biphenols



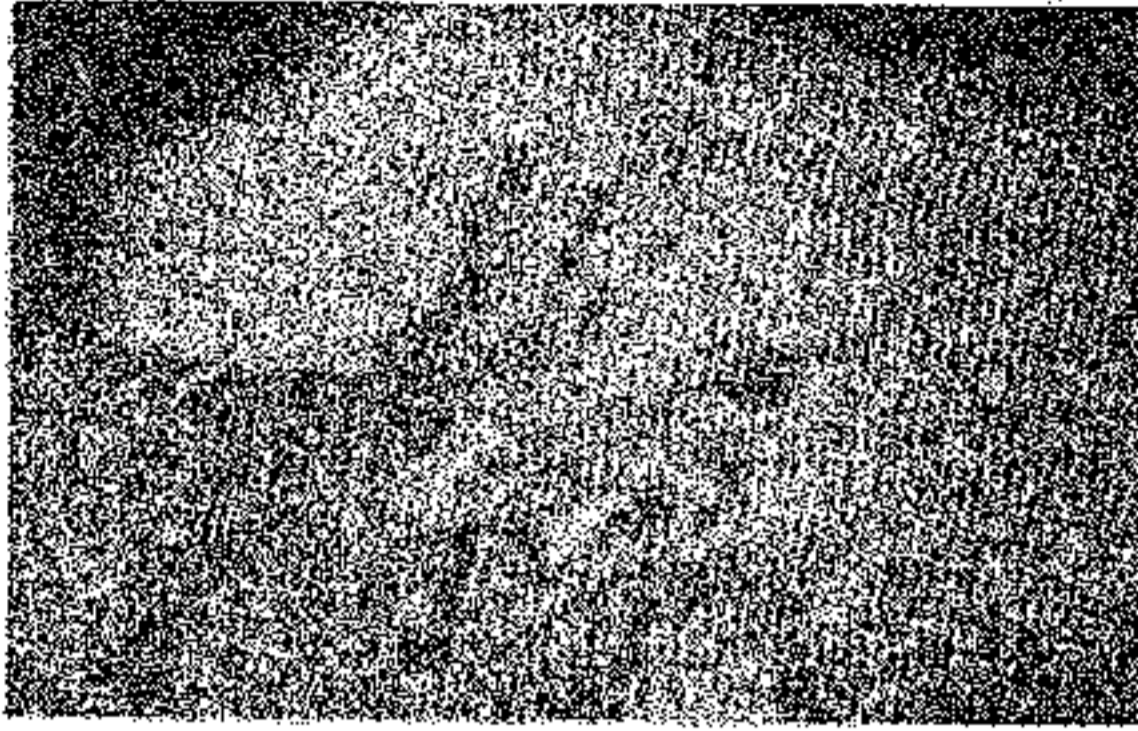


شكل (١-٢) نقص فيتامين (أ) والتهاب وجفاف العين

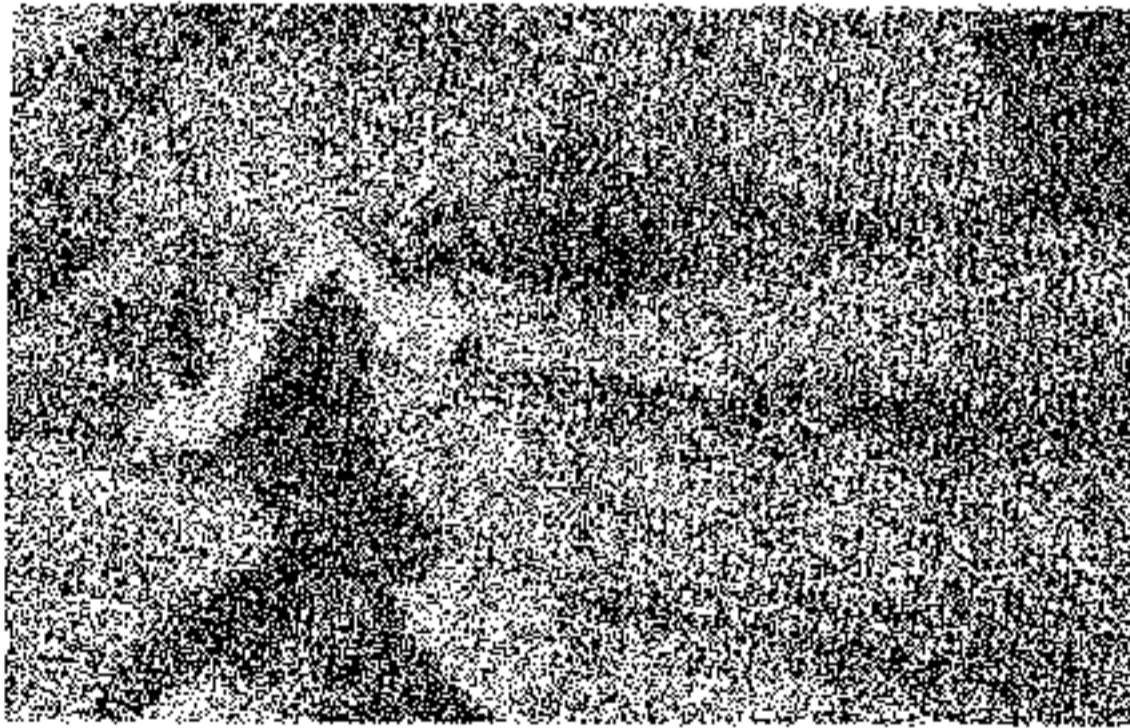


شكل (٢-٣) : نقص فيتامين (أ) والتهاب الأغشية المخاطية المبطنة للفترات التنفسية



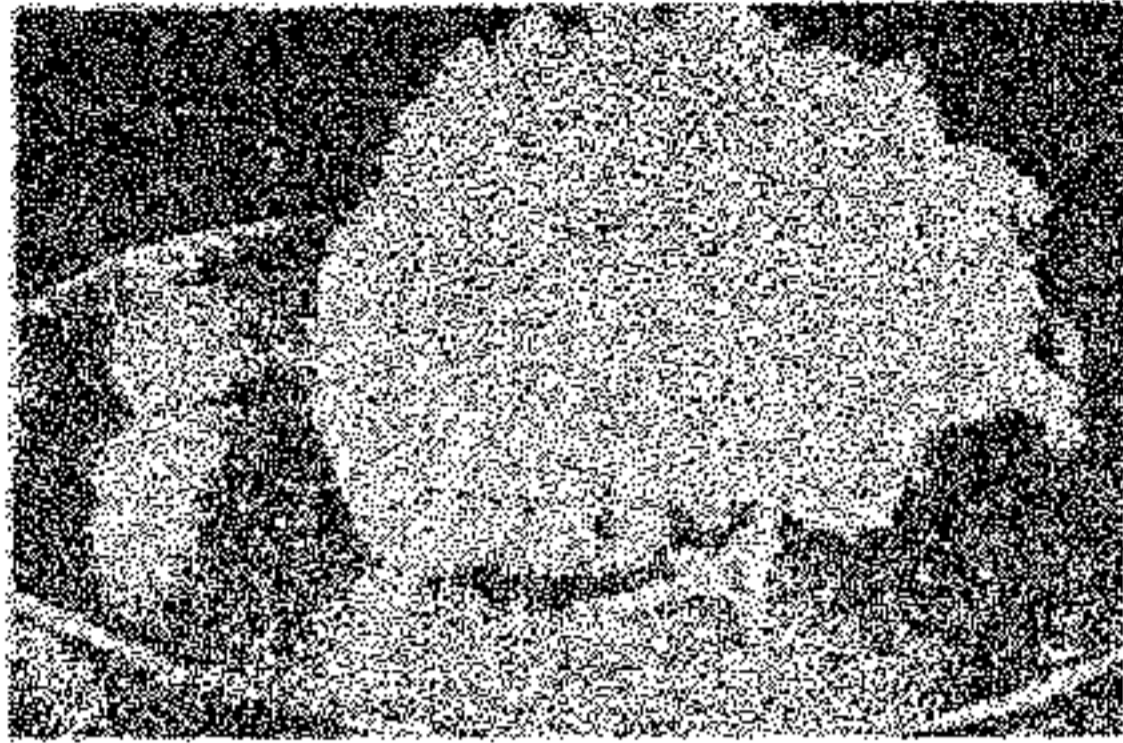


شكل (٣-٤) : نقص فيتامين "د" - لين النكار

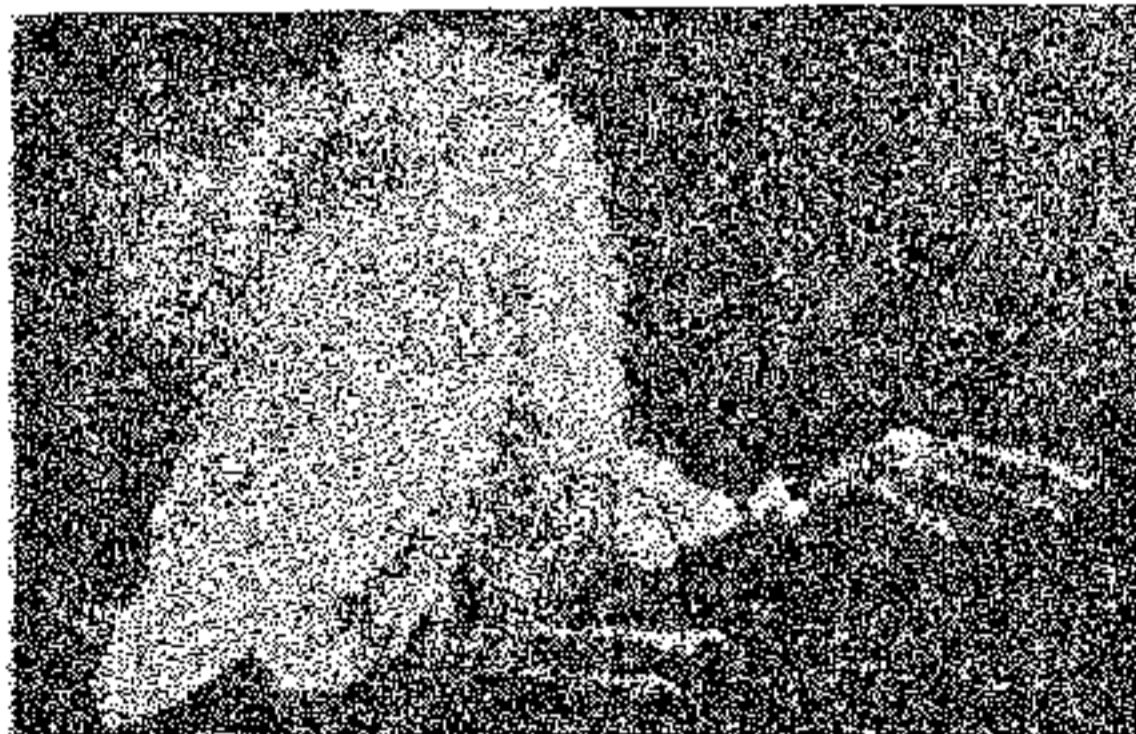


شكل (٤-٦) : نقص فيتامين (د) - لين والتواء العظام



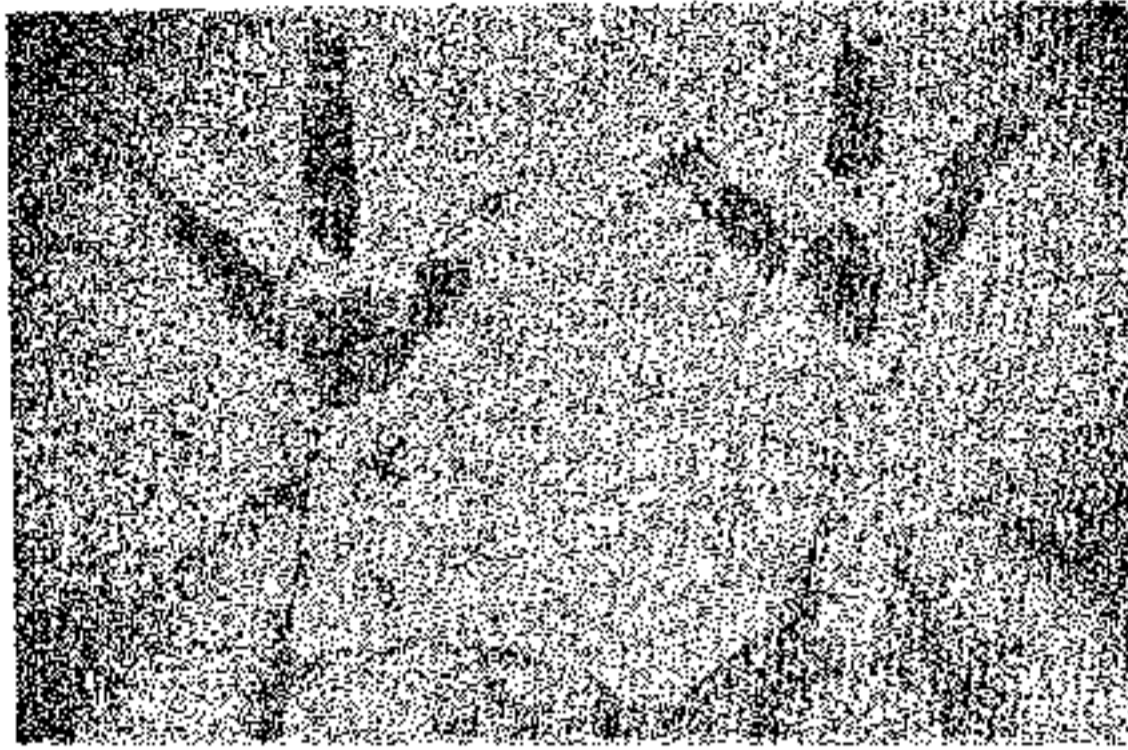


شكل (٥ - ٦) : نقص فيتامين (ب١) وظهور الحالات العصبية والتهاب الأعصاب



شكل (٦ - ٦) : نقص فيتامين ب١ وتأثيره على الجهاز العصبي





شكل (٦-٧) : نقص البيوتين وتظهر التهابات الجلد على الأقدام



شكل (٦-٨) : نقص الريبوفلافين وحدوث التشوه في الأصابع



الفصل الرابع

التطهير فلي مزارع الدواجن



التطهير في مزارع الدواجن

مفهوم التطهير :

- لا شك في أن التطهير في مزارع الدواجن من أهم العمليات التي تجرى في المزرعة، وأن هذه العملية تشمل خطوات ونقاطاً كثيرة مرتبة ومسلسلة ، يجب أن تتم بالاعتماد على الأساليب العملية الصحيحة وأسس استخدام المطهرات ، ومدى فاعليتها على مختلف الفيروسات والبكتيريا والطفيليات الخارجية والداخلية وأية كائنات ضارة بالدواجن. ويجب ألا تنظر إدارة المزرعة إلى فترة التطهير على أنها فترة راحة واسترخاء للعمل نظراً لعدم وجود الدواجن ؛ حيث إن التطهير الجيد يشكل نسبة كبيرة جداً في مقاومة الأمراض.

- ويجب على مدير المزرعة أن يكون لديه سجل كامل بعمليات التطهير بعد كل دورة؛ حتى يمكن الرجوع إليه. وعلى أساس هذا السجل تتم عملية التطوير حتى يصل إلى أقصى درجة في كفاءة التطهير ، وكذلك حصر معدات التطهير ، وكمية المطهرات المستخدمة ؛ حتى يمكن حساب التكاليف ، مع تحقيق أعلى نتائج إيجابية في التطهير .

وبصفة عامة يجب على إدارة المزرعة ألا توفر في مصروفات التطهير على حساب الكفاءة عند إتمام عمليات التنظيف والتطهير.

إن التطهير الجيد يعتبر من أهم العوامل التي تساعد على الحد من انتشار الأمراض، ويجب أن تسير برامج التطهير في اتجاه واحد هو النتيجة الجيدة التي تؤدي إلى طيور صحية نموذجية . وليس من اختلاف في هذه البرامج المتبعة من مرب إلى آخر أو من مزرعة إلى أخرى ، ولكن كل البرامج الموضوعه تعتمد على قواعد متتالية أساسها النظافة ، وهي بدورها تساعد القطيع على تحقيق إنتاج على مستوى عال مطلوب.

ومن الأفضل أن تكون هناك عوامل مانعة لحدوث الأمراض بدلاً من أن يعالج قطع مريض.



نظام التطهير في مزارع الدواجن

- إن التطهير المسلسل - والذي له نتائج إيجابية وفعالة - ينقسم إلى ثلاث مراحل مرتبطة ارتباطاً تاماً. بمعنى أنه لا يمكن إجراء أية مرحلة بدون تكميلها بالمرحلة الأخرى .

أولاً : مرحلة التطهير الجاف.

ثانياً : مرحلة التطهير الرطب.

ثالثاً : مرحلة التطهير الحراري.

رابعاً : مرحلة استخدام المطهرات.

أولاً : مرحلة التطهير الجاف :

وهذه المرحلة تعتمد أساساً على النظافة ، فبعد التخلص من القطيع وخروج آخر طائر من المزرعة والانتهاء تماماً من التربية (سواء بالبيع أم النقل إلى المجازر للذبح) ، لابد من إتباع وإجراء خطوات مرتبة ترقياً جيداً كما يلي :

١ - بعد خروج القطيع من المزرعة يتم إخراج جميع الأدوات المستخدمة في العنبر (المساقى ، والمعالف ، والأجهزة الخاصة بمعدات العلف ، والحواجز ، والدفايات ، والبياضات ... إلخ).

٢ - يراعى خروج المعدات كاملة بنظام ، وتوضع بجوار العنبر ؛ حيث توضع معدات كل عنبر بجواره ؛ وذلك في حالات وجود عدد من العنابر.

٣ - يبدأ في تنظيفها بالفرش السلك ؛ لإزالة أي زرق أو أوساخ أو بقايا عليقة ملتصقة بهذه الأدوات.

إن عملية التنظيف والتطهير السليمة تعنى هدم وقتل الميكروبات - وخاصة البكتيرية والعفن والطفيليات والفيروسات - وهذه العملية تؤمن حماية أفضل وأكبر للقطيع الذي سيربى لاحقاً في المزرعة.



وخلال هذه الفترة الخالية من التربية يعمل المربي على التأكد من حسن سير جميع المعدات وعمل الصيانة اللازمة لها . وكذلك التجديد إن احتاج الأمر إلى ذلك ، بالإضافة إلى التطوير الذي يخدم القطيع القادم.

٤ - يتم إزالة السبلة الموجودة بالعنبر ؛ وذلك بالتخلص منها بالبيع كسماد بلدى للمزارعين ، ويفضل إتمام وتنظيم عملية البيع بنظام العقود مع المتعهدين ؛ حتى يتم التخلص منها سريعاً.

٥ - بعد خروج السبلة من العنبر يبدأ فى كنس العنبر جيداً ، وكذلك الأماكن المجاورة للعنبر ، كما يجب مراعاة التخلص من بقايا العلف الموجود والأجولة (الشكاثر) الفارغة والريش المتناثر.

٦ - يجب أثناء كنس العنبر مراعاة إزالة السبلة الملتصقة بالأرضية بواسطة سكاكين حادة ؛ وذلك بالكحت ؛ حتى تصبح خالية تماماً من أية بقايا للسياخ.

ثانياً : مرحلة التطهير الرطب :

أ- غسيل العنبر

١ - هذه المرحلة متممة للمرحلة السابقة الخاصة بالتنظيف الجاف ، وهذه تبدأ بعد التأكد تماماً من أن المزرعة خالية تماماً من أية بقايا للسبلة أو الريش أو العلف أو أية أشياء متعلقة بالقطيع الذى تم التخلص منه ، على أن يبدأ العمل فى غسيل العنابر وتستعمل فى ذلك موتورات رش خاصة ذات ضغط عال ، أو موتورات تنظيف بالبخار تحت ضغط عال، وفى درجة حرارة مرتفعة تصل إلى ١٦٠ °م.

واستخدام هذه الأنواع من الموتورات أفضل كثيراً عن استخدام الماء البارد ؛ حيث إنها تمثل أكثر من ٨٠٪ من التطهيرات ، ويرجع ذلك إلى الأسباب الآتية :



إن هذه الموتورات يخرج منها الماء على هيئة بخار ودرجة حرارة مرتفعة جداً (درجات الحرارة متدرجة حسب غرض الاستعمال) ، بالإضافة إلى درجات الحرارة العالية فإن الماء يخرج بضغط عال ، وعند الغسيل بهذه الموتورات فإن ذلك يؤثر في جميع الفيروسات والبكتيريا والفطريات.

وفيما يلي بيان بتأثير درجات الحرارة على الميكروبات :

مدى فاعلية التأثير	درجات الحرارة
يكون هناك تثبيط لنمو الميكروبات	من صفر - ١٠ م°
الدرجة المثلى لنمو الفطريات	٢٢ م°
الدرجة المثلى لنمو البكتيريا والفيروسات	٣٧ م°
يحدث تجلطاً لبروتين الخلية	٦٠ - ٨٠ م°
تقتل البكتيريا	١٠٠ م°
تقتل حويصلات البكتيريا	١٠٠ - ١٢٠ م°

ويفضل استخدام المنظفات (مثل المصروول أو مساحيق الغسيل المختلفة) ، ويراعى عند الغسيل أن يبدأ من السقف ، ثم الحوائط والشبابيك ، ثم الأرضية . ويجب بعد انتهاء الغسيل التأكد من أن العنبر خال تماماً من أية مخلفات من القطيع السابق، ويجب الوضع في الحسبان أن الغسيل الجيد أساس التطهير. ولا فائدة من المنظفات إن لم تكن عملية التنظيف والغسيل كاملة وممتازة ، ولا توجد أية مواد عضوية لاصقة بالأرضية مهما صغر حجمها.

٢ - يجب سد جميع الشقوق والثغرات التي قد تحدث في الجدران أو الأرضية بالأسمنت ، وكذلك مراجعة سد الفواصل التي تتخلل الأرضية الخرسانية بالبوتومين.



٢ - دهان الأجزاء الخشبية (أعمدة أو حواجز خشبية) - إن وجدت بالبوتومين - وذلك على ارتفاع متر واحد.

٤ - دهان الحوائط بالجير ، مع ملاحظة إضافة ملح كلوريد الصوديوم بتركيزات مضاعفة إلى محلول البياض.

٥ - دهان الحواجز والأعمدة إن كانت من المعادن بأى عازل للصدأ والتآكل - مثل البريمر - وذلك للحفاظ عليها.

ويجب حرقها - قبل الدهان - بالنار على درجة حرارة عالية ، والطرق عليها لإزالة أية أجزاء من الصدأ (يطلق على هذه العملية "رشمة") ، وبعد ذلك تقوم بعملية الطلاء.

ب - غسيل المعدات :

المعدات المعدنية :

بعد خروج المعدات وتنظيفها تنظيفاً جافاً بالفرش السلك ، وإزالة ما قد يكون ملتصقاً بها .. يبدأ الغسيل بالماء والصابون (مصروى ٨٪) .

وتستخدم أيضاً الموتورات ، ثم تترك للتعرض لأشعة الشمس المباشرة ، مع ملاحظة غسيل الأرضية التى عليها هذه المعدات .

المعدات البلاستيكية :

تشمل المساقى أو بعض أنواع من المعالف.

بالنسبة للمساقى يجب أن تفك جميع أجزائها ، وتجمع كل أجزاء متشابهة ، وتوضع فى برميل مستقل أو حوض مخصص لذلك ، وتغمر فى الماء الساخن والصابون المصروى ٨٪ .



ويجب اتباع نظام دقيق في غسيل هذه الأجزاء والحفاظ عليها ؛ حتى لا تفقد أي جزء يكون نتيجته شراء معدات جديدة ؛ مما يحمل إدارة المزرعة أعباء مالية في غير مكانها الصحيح. وكذلك الحال بالنسبة لمعدات العلف البلاستيكية.

تطهير خزان العلف

- في حالة تواجد خزان خاص بالعلف يجب أن يتم كحته جيداً من آثار أي علف قد تكون ملتصقة به. ويغسل أيضاً بالماء الساخن والمصروول ٨٪.

تطهير خزان المياه - والمواسير والخراطيم المتصلة بالمساقى

- يجب الانتباه جيداً إلى عملية غسيل الخزان والمواسير والخراطيم من الداخل ؛ وذلك بلأن يتم غسيل تلك الخزان جيداً بفرشاة بلاستيكية خشنة ، مع استعمال الصابون السائل والماء الساخن.

- ولتطهير الخراطيم من الداخل والمواسير توضع كمية مناسبة من الماء الساخن والصابون ٨٪ في تنك المياه وتدفع بواسطة موتور المياه وذلك لمدة مناسبة (حوالى نصف ساعة). بعد ذلك يتم إبطال الموتور وتغلق مداخل المياه ؛ وماسورة المياه (الراجع الزائد)، ويترك الماء الساخن والصابون في المساقى والخراطيم لمدة يوم كامل ؛ وذلك حتى يمكن إسقاط الطحالب الموجودة داخل الماسورة.

- وفي اليوم التالى تدفع المياه بدون صابون ؛ وذلك لإزالة وطرود الماء والصابون وأية عوالق تكون داخل المواسير.

ويجب إمرار هذه المياه مدة كافية (تتراوح من ساعة إلى ساعتين)؛ حتى يتم التأكد من أن الخراطيم والمواسير قد تم شطفها جيداً ، ولا توجد أية أوساخ أو طحالب.

- بعد عملية الشطف هذه يتم تطهير المواسير والخراطيم والتنك بالمطهرات ، وذلك بوضع مطهر مثل اليود أو أحد مركباته ، ويوضع في المياه بتركيز حسب تعليمات الشركة المنتجة له.



يوضع اليود والمياه الساخنة في التنك ، وتدفع بواسطة الموتور لمدة ساعة واحدة ،
وتترك يوماً كاملاً (٢٤ ساعة).

في اليوم التالي تجرى عملية الشطف ، وتكرر جيداً حتى يتم التخلص نهائياً من أية
مطهرات داخل المواسير والخراطيم.

- بعد إتمام غسيل جميع المعدات وشطفها - وكذلك المواسير والخراطيم بالإضافة إلى
إتمام غسيل العنبر جيداً - يترك العنبر ليجف تماماً. بعد ذلك يبدأ دخول المعدات وتركيبها،
مع ملاحظة الانتهاء من عمليات الصيانة الخاصة بها، وكذلك إتمام عمليات التجديد والتطوير
بما يخدم القطيع القادم، ومعالجة أية سلبيات قد تكون ظهرت من قبل المعدات أثناء الدورة
السابقة.

بعد ذلك يتم تجربة المعدات ، والتأكد من صلاحيتها وكفاءتها ، وأن تكون بحالة ممتازة.

ثالثاً : مرحلة التطهير الحراري :

هذه المرحلة هامة جداً ومتممة للمرحلتين السابقتين ، وبالتجربة والعمل الحقلى في هذا
النوع من التطهير تم الحصول على نتائج في كفاءة التطهير ممتازة جداً.

وفي هذا النوع من التطهير يستخدم قاذف لهب نو حرارة عالية. وهذا القاذف نوعان ،
الأول يعمل بالكبروسين ، والثانى يعمل بغاز البوتاجاز. وبه يتم المرور على جميع معدات
العنبر المعدنية ؛ حيث يكون التأثير على الميكروبات والفيروسات بعلامسة اللهب على هذه
المعدات. وهذه المعدات تتمثل في خطوط العلف والجنزير والبكرات وتتكات العلف ، وكذلك
الحواجز السلك.

- ويجب مراعاة إمرار اللهب ببطء وملامسته لجميع حواجز السلك التى على المراوح
والحواجز ؛ حتى يتم التخلص من بقايا الريش الصغير الذى من الصعب جداً التخلص منه
أثناء الغسيل مهما كانت قوة ضغط المياه الخارجة من موتور الرش . هذا بالإضافة إلى



إمرار اللهب في أركان العنبر وبذلك يتم التخلص مبدئياً من بقايا السوس والحشرات الخارجية وبويضاتها ، وكل الأماكن التي لا تصل إليها المطهرات بسهولة ، وكذلك المناطق التي بجوار العنبر ؛ للتخلص من بقايا الريش المتناثر .

وبعد إتمام معاملة المعدات المعدنية بالحرارة والانتهاء من تجربة المعدات وتشغيلها - بعد إتمام عمليات الصيانة اللازمة لها - لابد من عملية شطف العنبر مرة أخرى ؛ وذلك للتخلص من آثار دخول وخروج عمال الصيانة وتركيبات المعدات ، وكذا التخلص من آثار الصابون المستخدم في الفسيل ؛ حيث إن وجود الصابون أو بقايا مساحيق ومنظفات الفسيل المختلفة تقلل من تأثير المطهرات التي سوف تستخدم.

وحيث إن هذه المنظفات أو الصابون قلوية التأثير ، وأن المطهرات مثل الفينيك والفورمالين واليود حمضية التأثير ، فإنه يحدث تعادل بين التأثير القلوي والحمضي والذي ينتج منه (كتفاعل كيميائي) ملح الحمض + ماء. وهذا التفاعل يقلل من تأثير المطهرات.

ومن العمل الحقلى وجد أن بعض المربين أو مديري المزارع قد يفكرون عن عملية الشطف الأخيرة هذه دون أية منظفات (الصابون) ؛ مما يؤدي - في النهاية - إلى انخفاض في كفاءة ونتائج التطهير دون الانتباه إلى ذلك ، وبعد عملية الشطف الأخيرة يتم تهوية العنبر جيداً ، ثم يفلق تماماً ، ويوضع المطهر في حوض التطهير أمام العنبر ، وكذلك على الباب الرئيسى للمزرعة.

يمنع دخول أى فرد إلى المزرعة منعاً باتاً ، بخلاف الأفراد أو طاقم المزرعة. ويجب عند دخول طاقم المزرعة تطبيق تعليمات الوقاية بدقة ؛ وهي : الاستحمام وتغيير الملابس قبل النزول إلى العنابر ، بالرغم من عدم تواجد نواجن في هذه الفترة.

رابعاً : مرحلة استخدام المطهرات :

- بعد تمام تهوية العنابر والبدء في تنفيذ وتطبيق تعليمات الوقاية من قبل طاقم المزرعة تبدأ مرحلة استخدام المطهرات.



وهذه المرحلة تتلخص في الآتي :

١ - الرش بالفورمالين :

يجب مراعاة التركيز الأمثل في الرش (وهو ١٠٪) . ويجب أن يكون الرش شاملاً لجميع أجزاء العنبر الداخلية.

ويجب مراعاة النقاط التالية :

- يجب عند وضع الفورمالين وعمل التركيز المطلوب أن يكون هذا تحت إشراف مدير العنابر أو الشخص المسئول والقائم بعملية التربية.

- إغلاق جميع فتحات العنبر تماماً ، ويفضل الرش في درجات الحرارة التي تتراوح بين ٢٥ - ٣٠ °م .

وعلى ذلك يفضل تشغيل أجهزة التدفئة المتاحة ؛ لأن الفورمالين يعتمد في تأثيره وفاعليته على الملامسة وتبخير غاز الفورمالدهيد ، حيث إنه في درجات الحرارة المنخفضة يكون الفورمالين بوليمر من الفورمالدهيد مما يمنع تبخير غاز الفورمالدهيد.

- يجب على العامل القائم بعملية الرش أن يكون مدرباً وذا كفاءة عالية لهذه العملية؛ حتى يتحقق الهدف المطلوب بصورة فعالة.

- كما أن العامل القائم بالرش يجب أن يكون متبعاً لتعليمات الأمن الصناعي ؛ وذلك بارتداء القناع الواقي من الغازات ، وكذلك أغطية الأيدي ؛ حتى لا يصاب القائم بالرش بأية أضرار صحية ، وهذا بالطبع يؤدي إلى إتمام عملية الرش بكفاءة جيدة. بعد ذلك يترك العنبر مغلقاً لمدة ٢٤-٣٦ ساعة حتى يتم تبخر الفورمالين تماماً ، ويجب رش العنبر والشوارع في اليوم نفسه.

- يجب مراعاة غسيل تلك موتور الرش (التطهير) جيداً قبل استخدام أي مطهر ، وتشغيل الموتور فترة كافية باستخدام الماء العادي الخالي من أية مطهرات ، حتى يتم التأكد



من التخلص من أية بقايا من المطهر السابق ، وحتى لا يحدث أي تفاعل للمطهرين ، مما يقلل من كفاءة التطهير.

- عدم خلط أية مطهرات لاختصار الوقت ؛ فهذا خطأ فادح ، ويجب الانتباه إلى أن المطهرات مواد كيميائية تتفاعل مع بعضها.

٢ - الرش بالفنيك :

يرش العنبر بالفنيك بتركيز ٥٪، وإذا كان العنبر قد أصابته أية أمراض فمن الممكن زيادة التركيز إلى ٧-٨٪.

ويرش العنبر أيضاً من الخارج ، كما ترش شوارع المزرعة في اليوم نفسه.

٣ - الرش بأحد مركبات اليود:

بعد ذلك - وفي اليوم التالي - يرش العنبر بأحد مركبات اليود بتركيز ٥.٥ - ٨٪ ، أو حسب تعليمات الشركة المنتجة للمركب.

وبصفة عامة يجب أن يكون الرش دقيقاً ، وأن جميع أجزاء العنبر وأبوابه من الداخل ، ويجب أن يرش المزرعة (إذا كانت مكونة من أكثر من عنبر) كوحدة واحدة، بمعنى أن يكون الرش بالمطهر لجميع العنابر من الداخل والخارج والشوارع في نفس اليوم. بعد ذلك - وفي اليوم التالي - تفتح العنابر ، ويعمل على تهويتها جيداً، ثم تبدأ عمليات فرش التبن أو نشارة الخشب.

بعد الفرش تدخل المعدات الخاصة بالكتاكيت ، وتشمل : المعالف اليدوية ، والمساقى اليدوية ، وحلقات الكرتون المستخدمة في عمل حواجز الكتاكيت ، مع مراعاة - قبل دخولها للعنبر - أن تكون نظيفة جداً ومطهرة فورياً بتغطيسها في اليود أو البروفيل ، ثم شطفها قبل الدخول للعنبر.



بعد إتمام عملية الفرش ودخول المعدات الخاصة بالكثاكتيت يرش العنبر مرة أخيرة
بالفورمالين ٤٪ - ٥٪ على الفرشة ، مع ملاحظة توزيع المعالف اليدوية والمساقى على أحد
الجوانب (توزيع فردي) ؛ حتى تتعرض جميع المعدات للتطهير الأخير ، بالإضافة إلى ذلك
يجب رفع درجة حرارة العنبر إلى ٢٥ - ٢٠°م ؛ حتى يكون هناك تأثير أكثر فاعلية
للفورمالين.



استخدام قوالب الفورماستير أو تبخير غاز البارافورمالدهيد

ومن الممكن استبدال الرش الأخير للفورمالين باستخدام قوالب البارافورمالدهيد أو عدم الاستبدال حسب برامج المطهر ومدى فاعليتها وإسهاماتها في برنامج وقاية المزرعة ؛ بمعنى أنه يمكن استخدامها بعد الرش الأخير للفورمالين .

طريقة حساب الكمية : بحسب حجم العنبر بدقة ، ويخصص لكل متر مكعب من فراغ العنبر جرامان من قوالب الفورماستير .

طريقة التبخير : وتبخير غاز البارافورمالدهيد يستخدم سخان كهربى به منظم حرارى ؛ وعندما تصل درجة حرارة السخان إلى 200°C يبدأ غاز البارافورمالدهيد فى التطاير ، ويؤثر فى الأسطح ، ويتخلل الشقوق ، ويقتل ما بها من ميكروبات .

فى حالة عدم توافر السخان الكهربى يتم توزيع الوزن المحسوب من قوالب البارافورمالدهيد توزيعاً متجانساً ، وتوضع فى أطباق من الصاج ، ويتم إشعالها بواسطة قاذف اللهب ، وتطفأ بعد 2 - 3 دقائق ، ويبدأ الغاز يتطاير فى فراغ العنبر .

استخدام التبخير بواسطة الفورمالين وبرمنجنات

البوتاسيوم

يمكن استخدام التبخير بواسطة تفاعل الفورمالين وبرمنجنات البوتاسيوم ، وتكون نسب التفاعل كالآتى :

١ وزن برمنجنات بوتاسيوم + ٢ حجم ماء دافىء + ٢ حجم فورمالين ؛ فمثلاً استخدام كيلو جرام واحد من برمنجنات البوتاسيوم + لترين من الماء الدافىء + لترين من الفورمالين تكفى لتبخير ١٠٠ متر مكعب من حجم العنبر .

وهناك عدة ملاحظات يجب مراعاتها عند استخدام هذا النوع من التبخير وهذه الملاحظات هي :



- يجب أن يفلق العنبر جيداً ، حتى لا يحدث أى تسرب للغاز الناتج ؛ مما يقلل من كفاءة العمل .

- يجب مراعاة استخدام نوعية عميقة حيث يحدث فوران من الممكن أن يسقط على أرضية العنبر ؛ مما يقلل من كفاءة عملية التبخير .

- يجب أن تكون الأوعية المستخدمة قوية ، وتحمل درجة الحرارة الناتجة من التفاعل .

ترتيب خطوات عملية التبخير عملياً :

١ - توزيع الكمية المقررة حسابياً على حسب حجم العنبر ، على أن توزع في أكثر من إناء بطريقة متجانسة بالتبادل مثلاً ، وعلى مسافات متساوية من بعضها .

(نفس التطبيق بالنسبة للتبخير بقوالب البارافورمالدهيد) .

٢ - توضع أولاً البرمنجنات مع الماء .

٣ - لابد من اتباع تعليمات الأمن الصناعي ، وارتداء القناع الواقى من الغازات .

ويبدأ القائم بالعملية من آخر العنبر متجهاً خلفاً إلى الأمامى بوضع الفورمالين ، وفي العنابر الكبيرة يقوم بهذه العملية أكثر من شخص .

بعد خروج القائم بالعملية من العنبر يفلق جيداً وبإحكام ، ويترك العنبر مفلقاً يوماً كاملاً على الأقل حتى تتعرض الميكروبات لأطول فترة ممكنة تحت تأثير الغاز الناتج . بعد ذلك يفتح العنبر وكذلك الأبواب والشبابيك ، وتدور مراوح الشفط حتى يتجدد الهواء تماماً ويتم التخلص من الغازات الناتجة .

ويجب مراعاة أن تنتهى هذه العملية قبل إنزال بأربعة أيام ؛ حتى يتم التخلص تماماً من الغازات ؛ وبذلك يتم تجديد الهواء بصورة جيدة . ولا يسمح بانزال القطيع فى وجود هذه الغازات ؛ وبذلك تنتهى مرحلة استخدام المطهرات .

بعد ذلك - وقبل استقبال الكتاكيت - يعمل مخلوط من الرمل والجير بنسبة ١ : ١ ،



ويرش بجوار العنابر وبطولها ولمسافة عرضية ٢ - ٣ أمتار . وكذلك دهان غرف الخدمة وأرضيتها ، وجوار الأبواب الجانبية والخلفية بالجير ، وكذلك دهان أي جزء من العنبر من الحوائط بالجير .

التطهير الدوري أثناء تواجد القطيع في المزرعة :

بعد استلام القطيع وبداية الدورة لا بد أن تقوم إدارة المزرعة بالتطهير بمطهرات مختلفة أسبوعياً ، ويوضع برنامج محدد يتم تطبيقه بدقة ، ويتم الرش في صالات العنابر كما يلي:

- جوانب العنابر من الخارج .

- غرفة الخدمة .

- غسل تلك المياه مرة كل أسبوع على الأقل .

- غرف المخازن .

- الشوارع والممرات .

وفيما يلي نموذج لبرنامج تطهير دوري يتم تطبيقه في المزارع النموذجية .

- الأسبوع الأول رش فينيك ٥ ٪ .

- الأسبوع الثاني رش فورمالين ٥ ٪ .

- الأسبوع الثالث رش يود ١ ٪ .

- الأسبوع الرابع فيركون (س) ١ ٪ .

- الأسبوع الخامس ملاثيون ١ ٪ .

ويعاد تكرار هذا الترتيب حتى الانتهاء من تربية القطيع (أمهات تسمين - بياض -

تسمين) .



ويجب غسيل شوارع المزرعة قبل الرش كل أسبوع ؛ حيث إن الفسيل هو أساس التطهير .

الرش بالمطهرات ضد الطفيليات الخارجية والحشرات :

- توجد عدة أنواع من هذه المطهرات ؛ منها - على سبيل المثال الباراثيون ، والمالاتيون ، والنورسبان ، والديمثيون ، وأكتليك ، وهي من مبيدات الفوسفور العضوية ، وتستخدم بتركيز ١ - ٢ ٪ حسب شدة الإصابة بالطفيليات الخارجية .

توقيت الرش ضد الطفيليات الخارجية والحشرات

هناك عدة توقيتات للرش ضد الطفيليات الخارجية والحشرات .

١ - يفضل الرش بعد خروج الدواجن من العنبر مباشرة ، ويكون الرش على الفرشة ، ويتم التركيز على أماكن تواجد السوس والحشرات ، وهذه الأماكن تتمثل تحت الحواجز والأركان والشقوق والحوائط والأماكن الخشنة الملمس .

٢ - بعد خروج الفرشة (السبلة) وكس العنبر جيداً يرش العنبر على الأرضية والشقوق والأسطح الخشنة .

٣ - بعد الفسيل الأول مباشرة - حيث يخرج السوس من أماكن تواجده - يكون الرش ذا تأثير مباشر وفعال .

ويجب مراعاة أن هذه المبيدات الحشرية (الفسفورية العضوية) شديدة السمية والخطر على الحيوان والإنسان ؛ لذلك يجب اتباع تعليمات الأمن الصناعي جيداً وبدقة ؛ حتى نتجنب حدوث الأخطار .



تأثير المبيدات الفوسفورية العضوية علي الحشرات :

إن هذه المبيدات شديدة السمية والخطورة بالنسبة للإنسان والحيوان ، وتتشترك في أنها تعمل على تثبيط وإيقاف عمل إنزيم الكولين استريز (في الإنسان والحشرات) بالأنسجة والجهاز العصبي. وهذا الإنزيم يقوم بتحليل مادة الاستيل كولين التي تعمل كوسيط لنقل إشارات الأعصاب في أماكن التقائها بالجهاز العصبي المركزي ، وعند مواضع اتصال الأعصاب الحسية بالأعضاء الحركية والغدد والعضلات.

وتراكم مادة الاستيل كولين نتيجة لتثبيط الإنزيم يحدث تنبئها زائداً للجهاز العصبي الباراسمبثاوي ، فتفقد الأعصاب حساسيتها ، وتتوقف أعضاء كثيرة : فتموت الحشرة . وهذا النوع من المبيدات يعتبر سميماً عصبياً ضد الحشرات والثدييات معاً.

العوامل التي تؤثر في كفاءة المطهرات :

١ - الزمن :

وهو زمن تعرض الميكروب للمطهر المستخدم . وبصفة عامة هناك علاقة طردية بين زمن تعرض الميكروب وبين درجات التأثير للمطهر ، وزيادة زمن التعرض يزيد من كفاءة المطهر المستخدم.

٢ - الحرارة :

تزيد كفاءة المطهر بزيادة حرارة العنبر ؛ حيث إن بعض المطهرات لا تعمل في الحرارة الباردة مثل الفورمالين ؛ حيث يتجمع في سلاسل في شكل (بوايمر) ، وهذه تقلل من تبخر غاز الفورمالدهيد.



٣ - التركيز :

هناك علاقة طردية بين التركيز والتأثير على البكتيريا ، بمعنى أنه كلما زاد التركيز زادت كفاءة المطهر المستخدم.

٤ - نوع الميكروب / نوع المطهر :

يجب معرفة تأثير كل نوع من المطهرات على أنواع البكتيريا والفيروسات المختلفة ، وكذلك التركيزات المؤثرة ؛ حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج ، وكذلك اقتصاديات وتكاليف المزرعة.

تأثير بعض أنواع المطهرات المستخدمة في تطهير مزارع الدواجن

١ - الفورمالين

وهو أساساً محلول الفورمالدهيد وتركيزه (٤٠٪) ، ويتم الحصول على الفورمالدهيد بإحدى الطرق التي تناسب إمكانات المزرعة.

- بتبخير محلول الفورمالين مع الماء في درجة حرارة ٢٥°م وكل متر مكعب واحد من حجم العنبر يحتاج إلى ٢٥سم^٣ - ٥٠سم^٣ من الفورمالين.

- احتراق قوالب البارافورمالدهيد.

- بتفاعل برمنجنات البوتاسيوم مع الفورمالين مع الماء.

١ وزن برمنجنات البوتاسيوم + ٢ حجم فورمالين + ٢ حجم ماء

والفورمالين له تأثير شامل ضد البكتيريا والفطريات والفيروسات، وعند رش الفورمالين

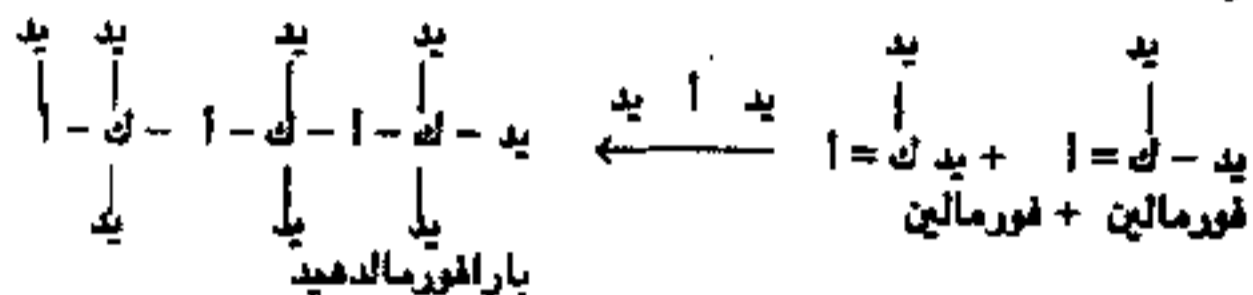
يجب مراعاة بعض النقاط التي يتفنيها تزيد كفاءة الرش ويتحقق الهدف ، وهي :

- رفع درجة حرارة العنبر ٢٥°م - ٢٠°م.



- إغلاق العنبر تماماً ، وعدم إحداث تيارات هوائية داخل العنبر.

إن رفع درجة حرارة العنبر من النقاط الهامة جداً التي يجب أن يراعيها المربي ؛ حيث إن الفورمالين من الألهيدات المنخفضة الوزن الجزيئي ؛ فهي تكون سلاسل تعرف بوليمر (تقلل من تبخير الغاز) على حسب المعادلة التالية :



٣ - رفع درجة الرطوبة إلى ٧٠٪ عند احتراق قوالب الفورماستير (البارافورمالدهيد)؛ وذلك برش أرضية العنبر والحوائط أو تشغيل وسائل الترطيب (Cooling system) ؛ حيث إنه عند التبخير وتساعد غاز البارافورمالدهيد في جو جاف فإن تأثيره على الميكروبات ضعيفاً جداً.

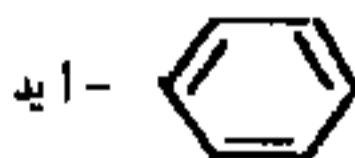
والحصول منه على غاز الفورمالدهيد لا بد من حدوث تآذرت Hydration حسب المعادلة السابقة.

٤ - يجب ألا يرش الفورمالين بعد أي مطهر به أمونيا ؛ حيث إنه يتفاعل مع الأمونيا مكوناً مركب الهكسامين، وهذا المركب غير فعال ضد البكتيريا.

٢ - الفينول حمض الكربوليك

ويسمى تجارياً حمض الفنيك

ورمزه الكيميائي ك٦ - يد ه أ يد



وتركيبه البنائي

الخواص الفيزيائية (الطبيعية)



- وهو مسحوق ابرى صلب ، عديم اللون ، ينصهر عند ٤٣° م.

وهو نوعان :

١ - فنيك أبيض.

٢ - فنيك أسود.

والفنيك الأبيض أقوى من الأسود من ٢ - ٤ أضعاف قوة تطهيرية.

وبناء على هذا الأساس يفضل استخدام الفينيك الأبيض .

ويستخدم الفينيك الأبيض بتركيزات أقل من الفينيك الأسود ؛ حيث إن الأبيض

يستخدم بتركيز ٥٪ ، والأسود بتركيز ٨ - ١٠٪.

والفينيك يستخدم بفاعلية ضد كثير من أنواع البكتيريا والفطريات والطفيليات ،

وتأثيره محدود ضد الفيروسات.

٣ - مركبات اليود :

إن اليود صعب الذوبان في الماء ، كما أنه يكسب الأسطح التي يرش عليها باللون

البنى ؛ ولذلك يستعمل في التطهير المشتقات والمركبات القابلة للذوبان في الماء وهو

الايودفور.

وهو ذو تأثير فعال على الفطريات وأنواع كثيرة من البكتيريا ، وله فاعلية على بعض

الفيروسات. ويستخدم أساساً لغسيل المعدات ؛ مثل المساقى والمعالف وخطوط المواسير

من الداخل وتنكات مياه الشرب.

ويمكن استخدامه في مياه الشرب لتعقيمها في حالات الإصابة ببعض الأمراض ،

وخاصة الكوليرا التي تسببها البكتيريا *Pasteria Maltosida* . ويمكن إضافته

بتركيزات قليلة كمصدر من مصادر اليود اللازم لرفع معامل التمثيل الغذائي.



٤ - مركبات رباعي الأمونيوم :

هي مركبات لها تأثير كبير على البكتيريا الموجبة لجرام Gram positive : وهي ذات تأثير فعال ضد الفطريات ، وذات تأثير محدود على الفيروسات. وتستخدم في الرش بنسبة ٠.١ - ٠.٥ ٪.

وتستخدم مركبات رباعي الأمونيوم في تطهير العنابر وأبواب الدواجن ومعدات مثل المعالف والمساقى ... إلخ وهذه المركبات تزيد فاعليتها في الأوساط القلوية ، وتقل الفاعلية في الأوساط الحمضية.

٥ - الصودا الكاوية :

هي ذات تأثير فعال على الفيروسات وكثير من البكتيريا ، وهي من أقوى المطهرات فاعلية على بويضات الطفيليات الداخلية.

ويجب عند استخدامها مراعاة أنها لا تنوب جيداً في الماء البارد ، ويلزم عند استخدامها في الرش أن تذاب في ماء ساخن بتركيز ١٪ - ٢٪. وتستخدم أساساً في رش الأرضيات.

٦ - مركبات الكلور :

هناك ثلاثة أنواع من مركبات الكلور. والكلورين في هذه المركبات هو أساس التأثير. وهذه المركبات هي :

- هيبوكلوريت الكالسيوم أو الصوديوم.

٢ - مسحوق البياض - الجير الكلورى ، وتحصل نسبة الكلورين به إلى ٣٠٪.

٣ - الكلورامين ، وهو الشائع الاستخدام في تطهير عنابر الدواجن ؛ حيث إنه :



- غير مؤثر في المعادن أو الأشخاص القائمين بالعمل.
- ذو خاصية تطهيرية كبيرة بالنسبة للبكتيريا والفطريات.
- يستخدم في الرش بتركيز ٢-٣٪ .
- رخيص الثمن.

وفيما يلي جدول مبسط لتوضيح تأثير المطهرات السابقة على مسببات الأمراض المختلفة .

التأثير الفعال على	الكلورين	الايودين	الفينول	مركبات الأمونيوم الرباعية	فورمالين
١ - قتل البكتريا	+	+	+	+	+
٢ - نورة حياة البكتيريا	-	-	+	+	+
٣ - قتل الفطريات	-	+	+	±	+
٤ - قتل الفيروسات	±	+	+	±	+
٥ - الاتحاد مع المادة العضوية	++++	++	+	+++	+

حيث إن :

(+) تأثير موجب.

(-) تأثير سالب.

(±) تأثير محدود.



للمقارنة بين كفاءة المطهرات يستخدم الفينول النقي كأساس. وهذه المقارنة تتم في
المعامل بالاختبار .

– معامل الفينول Phenol Coefficient

ويعرف معامل الفينول بأنه النسبة بين قدرة المطهر على القتل وبين قدرة الفينول
النقي على القتل.



الفصل الخامس

مقاومة الفتن
وكيفية السيطرة عليها



مقاومة الفئران والقضاء عليها

مقدمة :

إن مقاومة الفئران في مزارع الدواجن من أهم العمليات التي يجب أن يضعها المربي في الحسبان ؛ حيث إنها مكملة لعمليات التطهير ، وذلك لما تسببه من مشاكل مباشرة تؤثر في الأرباح المتوقعة من المزرعة ؛ حيث إن الفئران تسبب عديداً من المشاكل في مزارع الدواجن ؛ منها على سبيل المثال لا الحصر :

- إهدار وتلويث كميات كبيرة من العلف.

- تلعب الفئران دوراً خطيراً في نقل مسببات الأمراض المختلفة.

- تسبب تلفاً كبيراً في المباني والتركيبات ، حيث إنها تقرض أنابيب المياه والكابلات الكهربائية ، وتحفر أنفاقاً وخنادق. وإذا استعرضنا خطر الفئران على اقتصاد مزرعة الدواجن نجد أن الفأر الواحد يستهلك ويبيد حوالي ٢٠ كجم عليقة في السنة ، وهي عليقة تكفي لاستهلاك حوالي ٥-٦ من بداري التسمين خلال دورة أو نصف دجاجة بياضة في السنة. وبالتالي يمكن إضافة ٥-٦ بداري تسمين أو نصف دجاجة بياضة للقطيع بالمزرعة على هذه العليقة التي يمكن أن يبدها الفأر الواحد ؛ حيث إن الفئران تتميز بسرعة وسهولة انتقالها من مكان إلى آخر ، ويساعدها ذلك على الجري والقفز والعموم والتسلق.

وقد اتضح أن الفأر يمكن له أن يتحرك لمسافة أكثر من ١٠٠ متر ؛ وبالتالي فإن من السهولة أن ينقل الأمراض من مزرعة دواجن إلى أخرى.

نبذة عن تكاثر الفئران :

وعن تكاثر الفئران نجد أن الأنثى تحمل ٢-٤ بطون في السنة الواحدة ، وتلد في البطن الواحدة من ٥-١٤ فأراً.



وهذه الفترة الصغيرة تبلغ مرحلة البلوغ عند عمر ثلاثة شهور. ومتوسط عمر الفأر عام ونصف عام.

ويمكن للإنثى الحمل مرة أخرى خلال ٤٨ ساعة من الولادة ومدة الحمل ٢٢ يوماً ، أى إن معدل إنتاج الفأر الواحد تبلغ ١٤ مولوداً كل ٢٥ يوماً ؛ بمعنى أنه عندما نجد فأراً واحداً بالمرزعة فإن معنى ذلك وجود ٢٥-٤٥ فأراً بالمرزعة وليس فأراً واحداً كما تظن لأول وهلة

وبناء على ما تقدم يجب أن يدرك المربي مدى حجم خطورة الفئران بالمرزعة. ومن هذا المنطلق يجب مراعاة الإجراءات الوقائية لمكافحة الفئران بعزارة الدواجن.



أنواع الفئران

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الفئران : هي :

٢ - الفأر الأسود .

٢ - الفأر النرويجي .

٣ - فأر الحقل .

أولاً : الفأر الأسود :

.Rattus rattus Rattus

الاسم العلمى هو :

.Black rat

والاسم الانجليزى هو :

Hause rat

وهذا الفأر يعرف بالفأر المنزلى

وهذا الفأر له صفات رئيسية تميزه عن باقى الأنواع ، فهو :

- أسود اللون .

- يوجد بكثرة فى صعيد مصر ، ويمثل تعدادة نصف أعداد الفئران .

- يوجد فى المدن والقرى على شكل إصابات شديدة أو بسيطة ؛ وذلك حسب كمية

الغذاء المتوفر .

- يتغذى على الحبوب والبقول فى المخازن .

- لا يحب المعيشة فى الطين أو المناطق المبللة .

- لا يعيش فوق سطح الأرض ، ويفضل بين الأسقف والأسطح ؛ حيث إنه يحب

التسلق .



- هذا الفأر ناسراً ما يتواجد مع أنواع أخرى ، وخاصة الفأر النرويجي .

ثانياً : الفأر النرويجي :

الاسم العلمي هو : *Rattus Rattus Norvegicus*.

الاسم الانجليزي هو :

الفأر النرويجي (Norway rat) .

الفأر البني (Brown rat) .

فأر المجارى (Sewer rat) .

صفاته المميزة

- أقوى من النوع السابق - ثقيل الوزن .

- يعيش في الشقوق وبالقرب من المجارى والقوارب .

- يجيد السباحة في الماء .

وفيما يلي مقارنة مبسطة بين النوعين السابقين :

وجه المقارنة	الفأر النرويجي	الفأر الأسود
الحجم والوزن	كبير - قوى وزن ٥٠٠ جم	صغير - ضعيف والوزن ٢٥٠ جراماً
الغذاء	يتغذى على الفضلات	يتغذى على الحبوب والبقول (أكل نظيف)
اللون	بني اللون	أسود اللون
شكل الأنف	الأنف غير مدببة Plunt	الأنف مدببة Pointed
شكل الأذن	الأذنان صغيرتان لا تصلان العينين	كبيرتان ومستديرتان وتغطيان العينين
شكل الذيل	الذيل قصير وكذلك الرقبة	الذيل طويل ومساو لطول الجسم والرقبة
الرقبة - الرأس	والرأس	والرأس طويلتان
أماكن المعيشة	يعيش تحت الأرض وبالقرب من المجارى .	متسلق ويعيش في المخازن



ثالثاً : فأر الحقول

.Arvicanthus Nilo Licus : الاسم العلمى :

.Field Rat : الاسم الانجليزى :

الصفات :

- كبير الحجم.

- زيتونى اللون أو أسود الظهر ورمادى البطن.

- يوجد فى الحقول وفى الشقوق العميقة.

- يتواجد أيضاً عند أطراف المدن والقرى وحواف الحقول وعند مصادر المياه.

أنواع أخرى من الفئران

١ - فأر المصرى :

.Rattus Rattus Alexandrinus : الاسم العلمى :

.Egyption Rat : الاسم الانجليزى :

٢ - فأر ربيع القاهرة :

.Acomys Cohorinus : الاسم العلمى :

.Coiro spring rat : الاسم الانجليزى :

٣ - فئران المنازل :

.Mus Mus culus : الاسم العلمى :

.Hous msuse Rat : الاسم الانجليزى :



القضاء علي القوارض

يجب أن تكون عملية دورية منتظمة ، وأن تجرى على مساحة كبيرة ، مع مراعاة أن تكون البداية من الأطراف في اتجاه مركز المنطقة ، ويكون هذا من عدة خطوات :

- وعمل مسح للمزرعة.
- القضاء على الفئران بالطرق المختلفة.
- إجراء عمليات إجرائية وقائية.
- عملية ملاحظة ومتابعة مستمرة ودورية لما تم عمله.

طرق القضاء علي الفئران

هناك أربع طرق :

- ١ - الطعم السام واستخدام المبيدات.
- ٢ - الطريقة الميكانيكية .
- ٣ - التبخير بالغازات السامة.
- ٤ - طرق بيولوجية.

أولاً : مقاومة الفئران عن طريق الطعوم السامة والمبيدات

الطعوم السامة لها شكلان مختلفان :

- رطب عبارة عن دقيق + ماء.

- جاف يتكون من دقيق (٥ أجزاء + سكر) جزء واحد) ، ويعتبر أحسن من الطعم

الرطب ؛ حيث إنه يمكن أن يتواجد لفترة طويلة دون تلف.



أنواع السموم :

١ - فوسفيد الزنك

ويستخدم ٢.٥٪ مع الطعم الرطب.

١٪ مع الطعم الجاف.

٢ - أكسيد الزرنيخ.

ويستخدم ١٠٪ مع الطعم الرطب.

١٥٪ مع الطعم الجاف.

٢ - كربونات الباريوم.

ويستخدم ٢٠٪ مع الطعم الرطب.

طرق تقديم الطعوم

١ - وضع الطعم بدون السم Prebaiting :

والغرض منها جذب الفئران إلى مكان المادة السامة ؛ وذلك للتغلب على توقعها

بوجود مادة سامة ، وذلك لمدة ٢-٤ أيام.

٢ - وضع الطعم المسمم Baiting

- ويلاحظ بعد وضع السم تأثيره في المزرعة ، ومعرفة إن كان هناك فئران ميتة

أو لا.

- إذا لم يعط أي تأثير يتم استخدام سم من نوع آخر.



فمثلاً :

- في المرة الأولى يتم استخدام فوسفيد الزنك.
- في المرة الثانية يتم استخدام أكسيد الزنك.
- في المرة الثالثة يتم استخدام كربونات الباريوم.

أولاً مقاومة الفئران بالطعوم السامة والمبيدات

أنواع المبيدات المستخدمة :

- تنقسم مبيدات القوارض إلى مجموعتين :

١ - مجموعة المبيدات الحادة السمية.

٢ - مجموعة المبيدات البطيئة السمية (المسيلة للدم).

أولاً : مجموعة المبيدات الحادة السمية :

وهي تستخدم في حالات الإصابة الوبائية التي يتطلب فيها الأمر الحصول على نتائج سريعة وبصورة فورية.

وتستخدم المبيدات الحادة السمية ذات الجرعة الواحدة.

ويعتبر فوسفيد الزنك من السموح الحادة والمنتشر استخدامه في جمهورية مصر العربية.

فوسفيد الزنك وكيفية استخدامه

التركيب الكيميائي Zn_3P_2

السمية : شديد السمية بالنسبة للفقاريات.

طريقة التأثير : يؤثر على خلايا الجسم بإحداث تقلصات وشلل ، ثم غيبوبة ، تعقبها

الوفاة نتيجة الاختناق خلال ٢٤ ساعة أو أقل.



مميزات الاستخدام :

١ - اقتصادى التكلفة .

٢ - تعطى الجرعة الواحدة تأثيراً مباشراً وسريعاً .

العيوب :

١ - يقضى على ٤٠ - ٥٠٪ فقط من الأعداد الموجودة من الفئران.

٢ - تكتشفه الفئران وتحجم عن تناوله وهذا ما يعرف بظاهرة " النفور من الطعام".

٣ - لا يمكن تقديم جرعة أخرى إلا بعد مضي ستة أشهر من تقديم الجرعة الأولى .

- ونظراً لقدرة على قتل الفئران بجرعة واحدة يستخدم فوسفيد الزنك فى حالة الإصابة المرتفعة بالفئران فى المزرعة.

فالسُميات الحادة تساعد على مكافحة الفئران ، ولكن بدرجة محدودة جداً.

كيفية إعداد الطعام للاستخدام :

أولاً: يجب شراء فوسفيد الزنك من مصدر موثوق به ويعد طعام فوسفيد الزنك لمكافحة الفئران بطريقتين.

الطريقة الأولى : الخلط مع الحبوب المجروشة بنسبة ٨٪ ؛ حيث يخلط ٩٩ جزءاً من القمح أو الذرة المجروشة بجزء واحد من فوسفيد الزنك، وهذا التركيز يعطى كفاءة تامة فى النتائج.

وإذا زاد التركيز على أكثر من ٢٪ يؤدي إلى عدم إقبال الفئران على الطعام ؛ مما يفقد الطعام الغرض من تقديمه.



- ويجب مراعاة أن يكون الطعم متجانساً.

والغرض من جرش الحبوب هنا انبعاث راتحة مرغوبة للفئران ، وكذلك انبعاث زيت من الحبوب يساعد على التصاق فوسفيد الزنك بالجريش.

الطريقة الثانية : الطعم على شكل عجينة جافة.

في هذه الحالة تكون نسب الخلط كالاتى :

٤٨ جزءاً من جريش القمح أو الذرة.

٤٨ جزءاً من دقيق القمح.

جزأين من الزيت (بزيت بذرة قطن - أو أى نوع آخر).

جزأين من فوسفيد الزنك.

ويتم خلط هذه المواد بصورة جيدة حتى تصبح متجانسة ، ثم يضاف إليها الماء تدريجياً ، وتقلب حتى تصبح عجينة.

وتقود هذه العجينة بسبك ٠.٢ - ٠.٥ سنتيمتراً ثم تقطع إلى مربعات ٢ سم ، وتوضع هذه الكمية فى مكان جيد التهوية حتى تجف. وبعد ذلك تستخدم هذه المربعات مباشرة ، مع ملاحظة أن فوسفيد الزنك لا يوضع فى محطات الطعوم ، يوضع مباشرة.

تخزين فوسفيد الزنك :

- عند تخزين فوسفيد الزنك يجب أن يكون فى عبوات محكمة الإغلاق فى مكان جاف بعيداً عن متناول الأيدي.

- يراعى تجنب تخزين الطعم المعد للاستخدام ؛ حيث يتصاعد غاز الفوسفين بسرعة ؛ مما يفقد الطعم تأثيره المميت بعد تخزينه فى الهواء الطلق لمدة ٤-٥ أيام.



- الطعم المجهز على هيئة عجينة جافة يمكن تخزينه في أكياس محكمة الإغلاق ؛ مما لا يسمح لغاز الفوسفين بالتبخر.

- يراعى ملاحظة وضع علامة الخطر على جميع السعوم المخزونة أو المجهزة للاستعمال.

عند استخدام فوسفيد الزنك يجب مراعاة ما يلي :

- عند استخدام الطعم يجب أن يكون هناك احتياطات أمنية شديدة ، وأن يكون القائمون بالعمل مدربين جيداً ، بالإضافة إلى اطلاع جميع الأفراد بالمرزعة على العمل ، مع وضع لافتات التحذير.

- يجب استخدام الطعوم بعد تجهيزها مباشرة ؛ حتى لا يتحلل الطعم ؛ وبالتالي تقل كفاءة المبيد.

- عند عمليات التجهيز والتوزيع يجب ارتداء ملابس واقية كالحفازات والأقنعة. يتم خلط الطعم في الهواء الطلق أو في أماكن جيدة التهوية ؛ وذلك لتلافى التعرض لغاز الفوسفين واستنشاقه.

- يجب الامتناع عن الأكل والشرب أو التدخين أثناء عملية إعداد الطعم أو استخدامه، بالإضافة إلى تغيير الملابس وغسل الأيدي جيداً بعد الانتهاء من العمل.

- وبصفة عامة يجب مراعاة الحرص الشديد أثناء الاستخدام ؛ لتلافى أية حوادث تسبب تسعماً للقائمين بالعمل.

ثانياً : مجموعة المبيدات البطيئة السمية (المسيلة للدم)

تستخدم المبيدات البطيئة السمية أو المتعددة الجرعات في أعمال المكافحة المستمرة ؛ بهدف الوقاية ، وجعل التعداد أقل ما يمكن.



محطات أو مراكز الطعوم :

- ١ - تصنع محطات الطعوم من مواسير فخارية أو بلاستيكية بطول حوالي ٥٠ سم وقطر ١٢ سم (مثل التي تستخدم في عمليات الصرف).



محطة طعوم على هيئة ماسورة بلاستيك أو أسمنت أو فخار

- ٢ - يجب عمل حاجز عند فتحة الدخول والخروج ؛ وذلك للحفاظ على الطعم داخل

المحطة.



مميزات محطات الطعوم :

- ١ - محطات الطعوم لازمة لاستخدام مبيدات القوارض ذات الجرعات المتعددة (المسيلة للدم).

٢ - يمتد عليها الفأر مما يضمن مداومته على تناول الطعوم المسمومة حتى الموت.

٣ - محطات الطعوم تحمي الطعوم من تقلبات الجو والرطوبة.

٤ - محطات الطعوم تحافظ على الطعوم لأطول فترة ممكنة.

الشروط الواجب توافرها في محطات الطعوم :

- يجب مراعاة أن يكون حجمها مناسباً ؛ بحيث تتسع الواحدة لـ ٤٠٠ - ٥٠٠ جرام

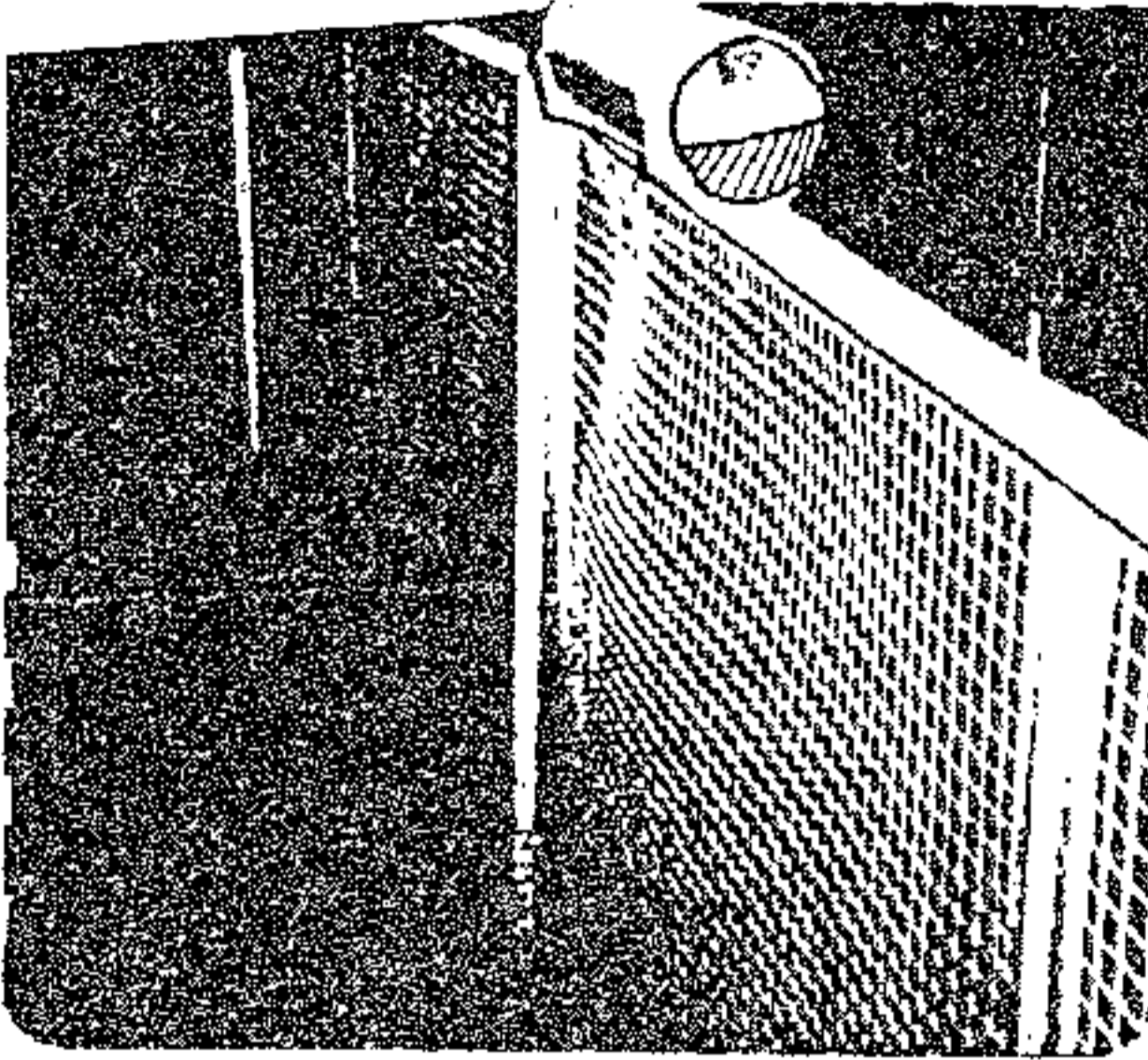
من الطعم.



- تصنع من مواد لا تتأثر بالمياه أو الرطوبة.

- يسهل توافرها في كل منطقة أو مكان.

- رخيصة الثمن.



صورة حقلية :

إحدى محطات الطعم مثبتة فوق الحواجز داخل العنابر، مع ملاحظة تثبيتها جيداً ، وكذلك وجود حاجز في فتحة الدخول والخروج ، لمنع سقوط المادة السامة.

- مراقبة هذه المحطات بدقة وباستمرار ، وخاصة تثبيتها في الحواجز والجمالون والحاجز عند بوابة الدخول والخروج لمحطة الطعم.

الإجراءات النموذجية لمكافحة الفئران في مزارع الدواجن

١ - في حالة الإصابة المرتفعة بالفئران يوصى باستخدام مبيد سريع المفعول (فوسفيد الزنك) كخطوة أولى ؛ وذلك لخفض أعداد الفئران الموجودة بنسبة ٤٠-٥٠٪.



ويفضل استخدام فوسفيد الزنك لأسباب اقتصادية ؛ حيث إنه أقل المبيدات السريعة من حيث سرعة القتل للفران ورخص الثمن.

٢ - عقب استخدام المبيد السريع المفعول " الحاد السمية " مباشرة .. يبدأ استخدام المبيد المتعدد الجرعات ؛ وذلك للتخلص من الأعداد المتبقية من الفران ، وكذا المحافظة على المستوى المنخفض لتعداد الفران الذي تم التوصل إليه بعد المكافحة على ما هو عليه.

ملاحظات عامة :

١ - يمكن استخدام فوسفيد الزنك كل ستة أشهر فقط ؛ وذلك لتتبعه الفأر إلى تأثيره والامتناع عن تناول جرعة أخرى لاحقة.

٢ - عند استخدام المبيدات البطيئة المفعول توضع في محطات الطعوم ، أما فوسفيد الزنك (المبيدات السريعة المفعول) فتوضع مباشرة دون استخدام محطات للطعوم.

٣ - بمتابعة محطات الطعوم يتم تعويض الكميات الناقصة كل ٣ - ٤ أيام ، أما بالنسبة للمكافحة الوقائية فيتم تعويض الكميات الناقصة كل ٢ - ٣ أسابيع.

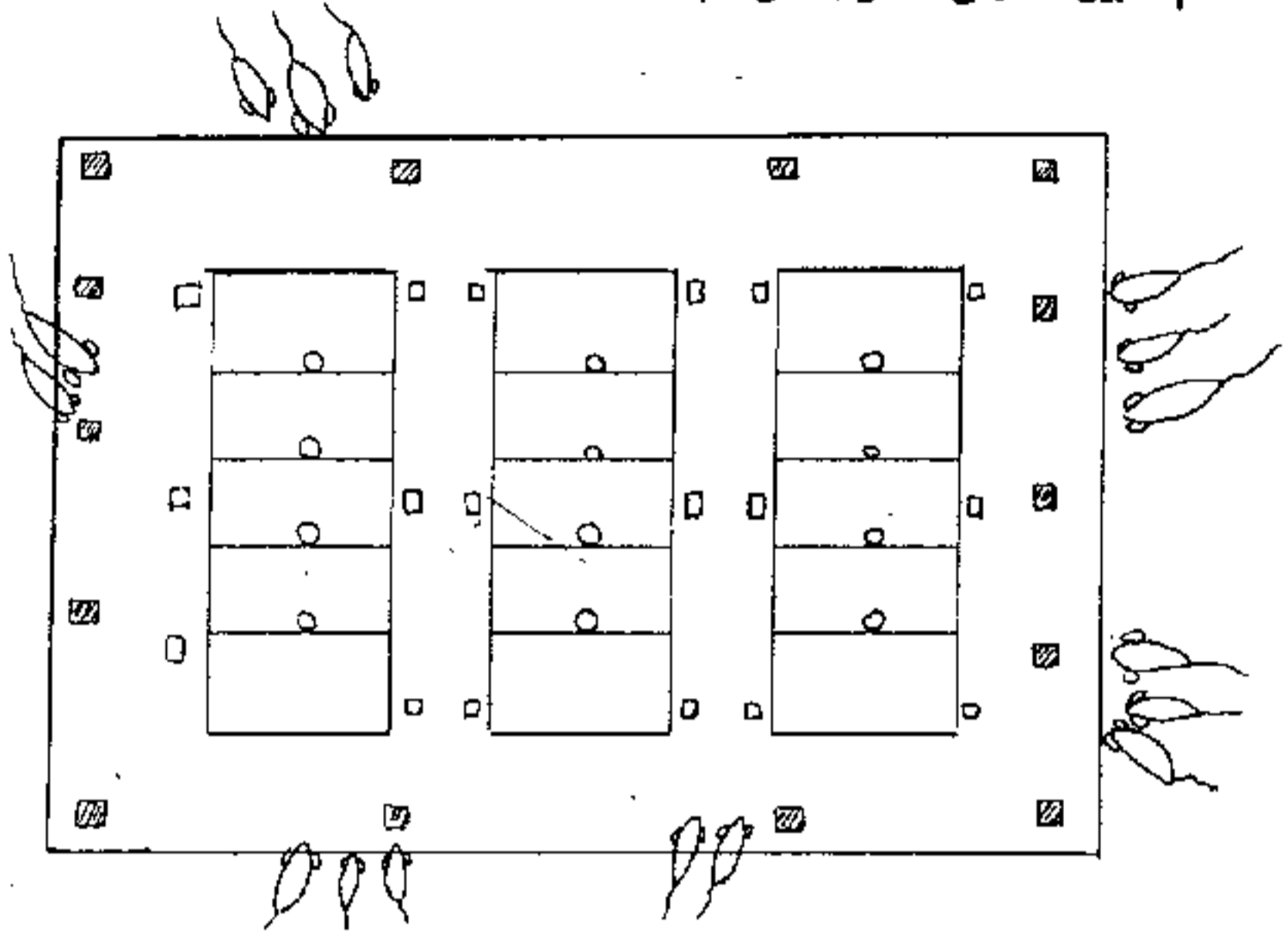
٤ - يجب عدم التوقف عن وضع المبيدات في أى وقت طالما كان الهدف هو المكافحة الوقائية.

٥ - يمكن خفض عدد محطات الطعوم فيما بعد ، مع الاستمرار في استخدامها للحفاظ على المستوى المنخفض من الفران الذي أمكن التوصل إليه بعد المكافحة.



نموذج عملي لكافة الفئران في مزرعة دواجن

تم تطبيق النموذج التالي بنجاح تام :



محطات طعام على مسافات متقاربة لمنع دخول الفئران إلى المزرعة أو خروجها من المزرعة إلى مناطق أخرى (خط دفاعي)

محطات طعام بجوار العنابر.

محطات طعام مثبتة فوق الحاجز الموجودة داخل العنبر.

مجوم الفئران.

رسم توضيحي يبين أماكن وضع محطات الطعام في مزرعة دواجن داخل العنبر

وخارجه.



ثانياً : الطريق الميكانيكية :

وتستخدم المصايد فيها بصفة أساسية وهناك نوعان من المصايد :

- Break back Trap.
- Wire Cage trap.

وفيها يستخدم الطعم فقط .

وتوضع في مسار الفئران بالقرب من الحوٹ والحفر والفتحات ، مع ملاحظة أنه يجب فحص وعد الفئران المصطادة (قبل حرقاً أو دفنها) ؛ حيث إنه باستخدام المصايد يمكن تقدير كثافة الإصابة بالزرعة ؛ فمثلاً :

يتم توزيع مائة مصيدة إذا تم اصطياد :

- ٥ فئران أو أقل تكون الكثافة منخفضة.

- ٥ - ٢٠ فأراً تكون الكثافة عالية.

- أكثر من ٢٠ فأراً تكون الكثافة عالية جداً.

وعلى هذا الأساس - وبمعرفة كثافة الفئران بالزرعة - يمكن تحديد طرق أكثر فاعلية من طريقة المصايد ، وكذا تحديد أنواع السموم التي يتم استخدامها.

ثالثاً : التبخير بالغازات السامة :

وهذه الطريقة يتم فيها إدخال الغاز السام داخل الحفر تحت الأرض ، مع مراعاة إغلاق كل الفتحات بالطين والزجاج ، ويتم دفع الغاز بعد ذلك.

الغازات المستخدمة هي :

- ثاني أكسيد الكبريت.



- اسيتلين.

- السيانيد.

- اول اكسيد الكربون.

رابعاً : المقاومة البيولوجية :

وذلك بتربية الأعداء الطبيعية للفران.

وهناك بعض الإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها للحد من الفران في المزارع

وتكاثرها.

وهذه تتلخص في :

- إزالة كل المخلفات والتخلص منها.

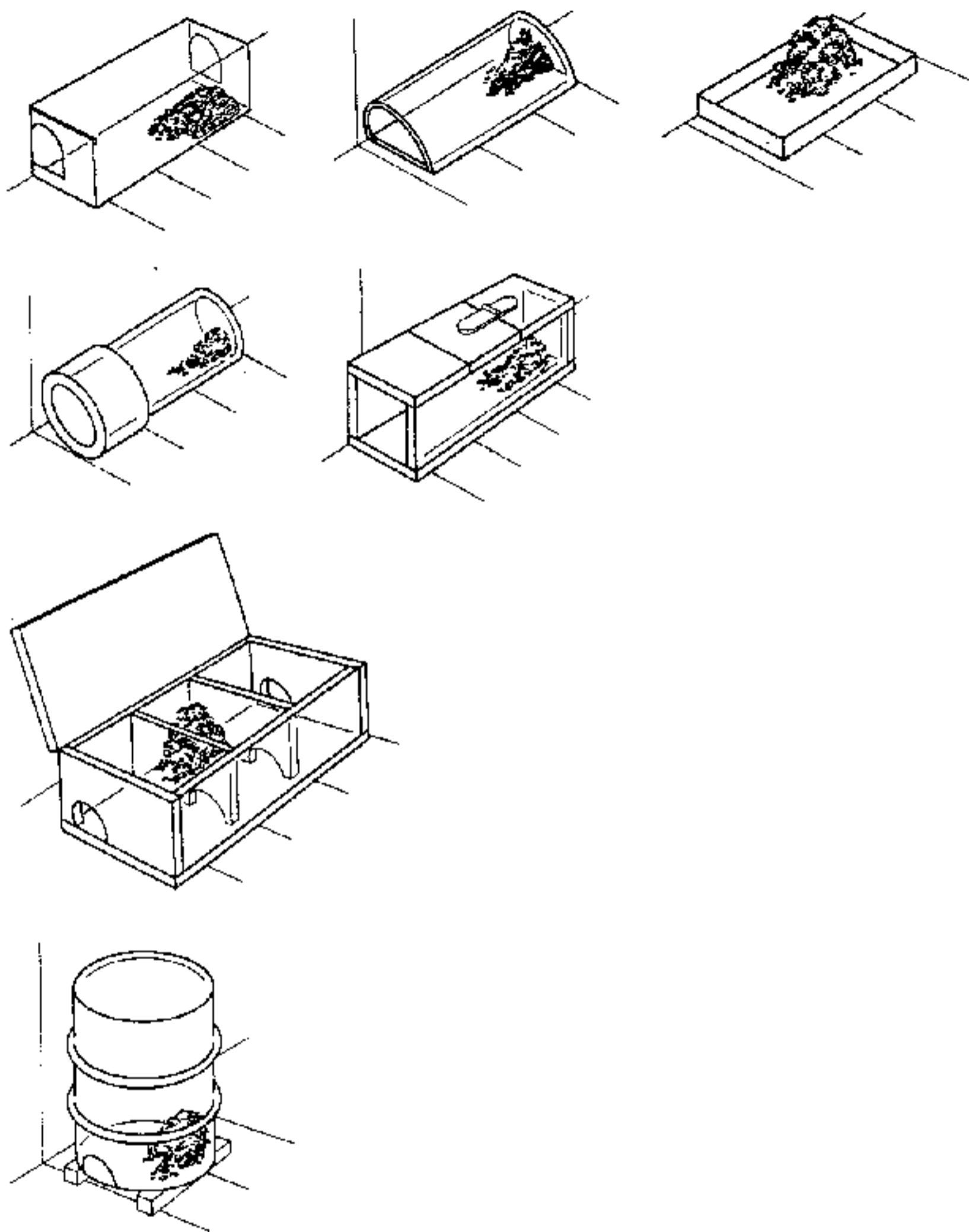
- سد الفتحات بالأسمت : وذلك بالمتابعة المستمرة.

- تجنب استخدام الأخشاب في الأبنية.

- إزالة الحشائش بجوار العنابر باستمرار.

- التخلص من الفران الميتة بالحرق أو دفنها في الأرض.





الاشكال المختلفة لمحطات الطعوم



الفصل السادس

اقتصاديات مزارع التسمين
وتحسين الأداء الإنتاج



اقتصاديات مزارع التسمين وتسمين الأداء الإنتاجي

مقدمة :

تعتبر مشكلة توفير الغذاء المتكامل العناصر لإطعام سكان الأرض - الذين يقدر عددهم الآن بحوالى خمس مليارات نسمة - من المشكلات الملحة والخطيرة التي تواجه الجنس البشرى، لأن الغذاء هو الحاجة الأساسية الأولى للإنسان ، ونقصان أو اختلال مكوناته هو فى مقدمة الأسباب للعلل الاجتماعية والاقتصادية التي تنتاب أي شعب من الشعوب.

والدواجن من الصناعات الحديثة التي تسهم بشكل كبير فى إنتاج اللحوم على مستوى العالم ، وقد تقدمت طرق تربيتها بشكل ملحوظ، وأصبحت الدورة الواحدة تصل إلى ستة أسابيع أو أقل ، ويتوقف ذلك على طرق تصنيع الذبيحة ونوع المستهلك.

وعلى ذلك فإن نجاح إنتاج بدارى التسمين أساساً لا يقاس بمقدار الإنتاج ولكن بقيمة الربح من الوحدة المنتجة.

وحيث إن هامش الربح ليس كبيراً الى حد بعيد فإنه يجب على مدير المنشأة المنتجة - سواء أكانت مزرعة صغيرة ، أم شركة متكاملة ، أم متخصصة فى إنتاج بدارى التسمين - أن يعي ويتفهم كثيراً من العوامل التي تؤثر على تكاليف الانتاج .

وبالرغم من أن كل عامل على حدة له تأثير قليل على الانتاج ، إلا أن هذه العوامل مجتمعة تؤثر تأثيراً كبيراً على الانتاج ، ويصبح هذا التأثير بالتالى مؤثراً على الربح المنتظر من المنشأة.



وتطلق عبارة الادارة الصغيرة على ادارة مزارع بدارى التسمين ؛ وذلك لأنها تشتمل على كثير من العوامل التي قد تبدو صغيرة وغير واضحة ولكنها فى الواقع متشابكة . ولذا يجب على المربي أو المدير الماهر الاهتمام بالتفاصيل حتى يتحقق الهدف المرجو من اقامة المزرعة ؛ حيث إنه فى الوقت الحاضر يتوقف نجاح انتاج البدارى على وجود مربي مؤهل علمياً وفتياً وادارياً ناجحاً بصورة فعالة.

الأداء الانتاجي لبداري التسمين ووزن الجسم الحي

هناك عوامل متعددة يجب أخذها فى الحسبان عند تحديد أى حجم للطيور ؛ ليتحقق أكثر ربح للمنتجين ؛ فأى حجم للطيور يكون أصح للمنتجين ؟

هذا سؤال من الصعب الإجابة عنه ، حيث ان مربي الدواجن يعتقدون أن الطيور الصغيرة هى أرخص تكلفة ، بينما تعتقد المجازر الآلية أن الطيور الكبيرة الحجم هى الأرخص لذبحها.

هذا بجانب التسويق الذى لا يهتم بأى من الأحجام ، حيث ان اهتمامه يتوقف على الحصول على كل الطيور ؛ بحيث تكون ذات وزن مناسب فى الوقت المناسب لتقابل الطلب عليها.

والفكرة من ناحية المبيعات هى الأكثر أهمية ؛ حيث إنها لا تهتم بالفروق البسيطة من الناحية الاقتصادية الراجعة الى حجم الطيور ، وما دام الحجم الأفضل اقتصادياً لا يمكن بيعه فإن احتياجات المستهلك لابد أن تعطى الأولوية ، (وسيتم مناقشتها مؤخراً) . ويجب أولاً مناقشة بعض عناصر التكلفة الواضحة التى تتعلق بحجم الطيور.

وحيث إنه من المعروف أن تربية الطيور ذات الحجم الكبير تحتاج الى استهلاك علف أكثر ، كذلك فإنه عند تربية الطيور ذات الحجم الأكبر تكون ذات كفاءة تحويل غذائى أقل.



السعة وتحديد وزن الجسم عند البيع :

يحتاج تحديد أنسب وزن للجسم الأكثر كفاءة من الناحية الاقتصادية الى حسابات

دقيقة تعتمد على :

- معدل النمو ، وسعر لحوم بدارى التسمين :

وبصفة أساسية فإنه عند ازدياد أسعار لحوم النواجن يزداد العائد بانتاج الطيور

الأكبر حجماً ، والعكس عندما ينخفض سعر لحوم النواجن فإن انتاج الطيور الأقل حجماً يصبح أكثر ربحاً.

- استهلاك العلف :

يؤثر سعر العلف على العائد بنفس الطريقة ، فعندما يزداد سعر العلف فإن انتاج

الطيور ذات الوزن الأقل يصبح أكثر ربحاً ، وعندما ينخفض سعر العلف يحقق انتاج

الطيور ذات الحجم الأكبر عائداً أكبر.



العوامل الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على تحقيق الأرباح

سوف نتناول في هذا الفصل شرحاً مبسطاً للعناصر الأساسية التي تؤثر على تحقيق الأرباح بشكل مباشر وفعال .

ويتلخص هذه العناصر فيما يلي :

- ١ - وزن الكتكون عمر يوم.
- ٢ - امكانية فصل الجنسين من عمر يوم.
- ٣ - كثافة الطيور.
- ٤ - الفرشة .
- ٥ - التغذية والأعلاف .
- برنامج التغذية في قطعان التسمين.
- شكل العلف (محبب أو ناعم) .
- تأثير الميثايونين على ترسيب الدهن في التسمين.
- مواعيد تغيير أنواع العلائق.
- ٦ - مدى انتاج طيور خالية من العيوب.
- الطيور التي بها عيوب والمواصفات الفنية للطيور المذبوحة.
- ٧ - كيفية نقل الدواجن الى المجزر أو البيع.



٨ - الأقتصاديات وعمل التكاليف المبسطة للمزرعة للدورة وسنوياً.

- تكاليف الأعلاف .

- تكاليف وحدة الإنتاج الكجم من اللحم.

- تكاليف إنتاج كجم من الوزن الصافي للذبيحة من الطيور بأوزان مختلفة.

وزن الكتكوت عمر يوم واحد :

إن هذا العامل يحتل مكانة مهمة للغاية في الشركات المتخصصة في إنتاج بدارى التسمين ، وبالفعل لوحظ أنه كلما كان بيض التفريغ كبيراً كان وزن الكتاكيت الناتجة كبيراً ، وبالتالي يكون هناك تأثير لاحق على أوزان الكتاكيت النامية.

وتظراً لقصر فترة تربية بدارى التسمين (والتي تستغرق ٦ - ٧ أسابيع) فإن أي نقص في وزن الكتكوت في اليوم الأول من الصعب جداً تعويضه ، وربما لا يمكن التعويض . وقد وجد أن الكتاكيت الصغيرة المنتجة من قطع أمهات في قمة الإنتاج (٣٠ - ٣٢ أسبوعاً) لم تحقق نفس أوزان الكتاكيت الأكبر منها في الحجم ، وهذا على عكس الكتاكيت الصغيرة المنتجة من قطع أمهات في عمر أكثر من ٥٠ أسبوعاً ؛ فقد حققت هذه الكتاكيت الأوزان المستهدفة.

ومن واقع العمل الحقلى إذا تواجد تباين في القطيع في اليوم الأول فإنه ينصح بأن يصنف هذا القطيع ، وذلك بأن تفصل الكتاكيت ذات الأحجام (الأوزان) الصغيرة في مكان مستقل في نفس العنبر ، وذلك بعمل حاجز لها لحمايتها من منافسة الكتاكيت الأكبر حجماً ووزناً ، حتى يكون لهذه الكتاكيت الفرصة الكاملة للنمو بشكل طبيعى ، وتعطى إنتاجاً اعتيادياً في الحجم ، وذلك لتمتعها بنفس المميزات والخواص الوراثية . ولكن بسبب قصر فترة دورة التسمين فإن الدورة لا تكفى لتعويض الفارق في نقص الوزن بالشكل أو الصورة الكاملة .



وعلى أية حال .. فإن تحقيق الأوزان يتوقف أساساً على أسلوب ادارة القطيع ، وقد أثبتت الأبحاث والمقارنات التي أجريت في هذا المجال أن كل جرام واحد زيادة في وزن الكتكوت في اليوم الأول من العمر تؤدي إلى زيادة مقدارها عشرون جراماً ، وذلك عند اكتمال النضج وانتهاء الدورة (٧ - ٨ أسابيع) ، وعلى ذلك فإنه يجب الاهتمام بوزن الكتكوت من اليوم الأول من العمر عند التعاقد على عملية شراء الكتاكيت لتربيتها في المزرعة.

٢ - فصل الجنسين من عمر يوم :

وهذا العامل يطبق في حالة انتاج بدارى التسمين ذات الحجم الكبير ، حيث يلزم تربية كل جنس على حدة ، وكذلك التجنيس عند سن يوم يؤدي إلى زيادة التكلفة ، حيث ان التكلفة تزيد بزيادة الوزن وكذا زيادة العمر.

٣ - كثافة تسكين الطيور :

لا شك أن كثافة تسكين الطيور في المزرعة لها علاقة مباشرة بخفض التكاليف الثابتة: فالفائدة الوحيدة التي يجنيها المربي من زيادة عدد الطيور في المتر المربع هي أن التكاليف الثابتة تقسم على عدد أكبر من وحدات الوزن أو عدد الطيور.

ولكن زيادة عدد الطيور في المتر المربع يقابله مخاطرة تؤدي الى خسائر مؤكدة. وفي البلدان النامية - التي تفتقد إلى حد كبير إلى الإدارة الفعالة في تربية القطعان وتفوق الخسائر الفائدة المنتظرة من زيادة أعداد الطيور المسكنة في المتر المربع ، حيث ان الأضرار التي تنتج من زيادة كثافة التسكين تتلخص في :

- ارتفاع النسبة المئوية للطيور النافقة.

- زيادة التسلخات وظهور بثرات الصدر.



- انخفاض جودة الإنتاج.

- زيادة استهلاك المياه بصورة كبيرة ؛ مما يؤدي إلى ابتلال الفرشة ، وبالتالي إلى الإصابة بالأمراض المختلفة وكذا أمراض سوء التهوية.

ويجب تقدير عدد الدواجن على أساس أعلى وزن سوف تصل إليه الطيور ، وكذا تقدير عدد الطيور النافقة والطيور المتوقع استبعادها.

إن مساحة الأرضية التي تخصص لكل طائر يمكن تحديدها بالتوافق بين العوامل الآتية:

١ - حجم الطائر .

٢ - نوع المسكن (تربية مفتوحة - تربية مغلقة).

٣ - الظروف المناخية .

٤ - فصول السنة التي تتم فيها التربية.

٥ - وسائل التبريد.

فمثلاً في مسكن التربية يجب ألا يزيد الوزن الحي في أي وقت على ٢٢ . ٢٤ كجم لكل متر مربع (٧ أرطال لكل قدم مربع) وذلك من شروط قانون حماية الحيوان في المملكة المتحدة البريطانية . وقد تحتاج كثافة التسمين إلى تخفيضها في فصول الصيف وخاصة في المزارع التي توضع سجلاتها حدوث مشاكل تربية في هذا الفصل من السنة (فصل الصيف).

كما يجب إعطاء اهتمام خاص للمباني السبعة العزل الحرارى ، أو السبعة التهوية ،

وكذا مدى كفاءة وسائل التبريد المتوافرة.



المساكن المفتوحة ٩ - ١٢ طائراً / متر مربع - (١.١٥ - ٠.٨٦ قدماً / طائراً).
ويوضح البيان الاسترشادي التالي المعدلات المطلوب توفيرها للطيور حسب الأوزان الحية،
ولأغراض الإنتاج والتربية المختلفة (أمهات - تسمين - بيض مائدة) ، وهذا البيان يعتمد
أساساً على إنتاج ٢٢.٤ كجم / متر مربع.

والبيان موضح في جدولين باستخدام حسابات النظام الانجليزي والنظام الفرنسي كل
على حدة.

بيان لتوضيح كثافة الطيور المراد تربيتها حسب الغرض

أولاً: البيان بوحدات القياس الانجليزية :

كثافة التسمين قدم ^٢ /طائر	الوزن الحي بالرطل
٠.٣٦	٢.٥٠
٠.٤٣	٣.٠٠
٠.٥٠	٣.٥٠
٠.٦٠	٤.٠٠
٠.٦٥	٤.٥٠
٠.٧٠	٥.٠٠
٠.٨٦	٦.٠٠
١.٠٠	٧.٠٠
١.١٥	٨.٠٠

جدول (١ - ٦) كثافة الطيور بالوحدات الانجليزية



ثانياً : البيان بوحدات القياس الفرنسية :

كثافة التسكين طنو/متر مربع	الوزن الحي بالكيلو جرام
٣٠	١.١٣٠
٢٥	١.٣٦٠
٢١	١.٥٩٠
١٨	١.٨٠٠
١٦	٢.٠٠٠
١٥	٢.٣٠٠
١٢	٢.٧٠٠
١٠	٣.٢٠٠
٩	٣.٦٠٠

جدول (٢ - ٦) كثافة الطيور بالوحدات الفرنسية



٤ - الفرشة

تعتبر الفرشة من أهم عناصر الإدارة في مزارع الدواجن ، وقد يغفل عنها بعض المربين ؛ مما يعرض القطعان التي تحت إدارتهم لأخطار عديدة تتمثل في الأمراض المختلفة.

وكذا صورة الطيور المنتجة سواء أكانت طيوراً حية ، أم نباتح المجازد الآلية أو الأجزاء المصنعة ، وترجع أهمية الفرشة في إدارة وتربية قطعان الدواجن إلى أن الطائر يتعايش معها ومع محتوياتها التي تتمثل في الرطوبة والميكروبات والفشادر والأتربة . وسوف نناقش في هذا الجزء الفرشة المناسبة وكيفية المحافظة عليها حتى لا يكون لها الأثر الضار على الطيور.

ومن الجدير بالذكر أن أكبر الأثار الضارة تتمثل في رطوبة الفرشة ، ومن هنا يجب على المدير القائم بإدارة القطيع أن ينتبه إلى المحافظة على نسبة الرطوبة في الفرشة.

يجب ألا تزيد نسبة الرطوبة على ٢٠٪. ومن خلال العمل الحقلى وجد أن ضبط هذه النسبة كالاتى :

- الفرشة التي تتماسك بالضغط عليها باليد (القبض عليها) وتتفتت عند إسقاطها من اليد تحتوى على نسبة رطوبة أقل من ٢٠٪ ، وتكون جيدة وصالحة للطيور المرباة عليها.

- الفرشة التي تتماسك بمجرد القبض عليها باليد ولا تتفتت عند إسقاطها تكون رديئة وضارة بالطيور المرباة عليها، وسوف تكون لها آثار ضارة على الصحة العامة للطيور الموجودة. هذا وقد يحدث في المناطق الحارة صيفاً أن تكون الفرشة جافة جداً ، وفي هذه الحالة يكون من المفيد رش هذه الفرشة بالماء ، مع ملاحظة أن يكون الرش ضعيفاً جداً.

- هذا بالإضافة إلى أن الفرشة الجافة جداً غالباً ما تؤدي إلى ظهور مشاكل تنفسية، وذلك لما قد يثار منها من أتربة نتيجة حركة الطيور.



وعلى ذلك لابد أن تكون هناك نسبة رطوبة لا تتعدى ٢٠٪ في الفرشة الخاصة بقطعان التسمين التي تربي على الأرض.

ومن أكثر الأخطاء شيوعاً في تربية النواجن - وخاصة في غياب الإدارة الواعية - عدم كفاية التهوية لطرد بخار الماء الناتج من عمليات التنفس للطيور؛ الأمر الذي يجعل الفرشة تمتصه مسببة البلل ، وما يترتب بعد ذلك من تهيئة بيئة صالحة ومناسبة لنمو الميكروبات مسببة الأمراض البكتيرية المختلفة والطفيليات ، مثل الكوكسيديا ، بالإضافة إلى أمراض الجهاز التنفسي ، وكذا بثرات الصدر ، والحروق الناجمة عن ارتفاع نسبة النوشادر في الفرشة ، مما يقلل من جودة الدجاجة البدارى المنتجة ، وكذا تقليل النسبة المثوية للذبيحة من الدرجة الأولى في التصنيف في المجازر الآلية.

وإذا سوف نوضح ما ينتج عن ذلك من بثرات الصدر وتفحم عرقوب الأرجل.



أنواع الفرشة

توجد أنواع مختلفة من الأرضيات التي تستخدم في تربية الدواجن باختلاف أغراض التربية ، وهي :

١ - أرضية ذات فرشاة .

٢ - أرضية يكون جزء منها على شكل سدائب خشبية.

٣ - أرضية يكون جزء منها على شكل سلك.

٤ - أرضية تكون كلها سدائب خشبية.

والأرضيات الشائعة الاستخدام في مصر هي الأرضية المغطاة بالكامل بالفرشة ، وسوف نتعرض بالتفصيل في هذا الجزء لهذا النوع من التربية.

توجد أنواع مختلفة من الفرشة شائعة الاستخدام.

١ - التبن .

٢ - نشارة الخشب.

٣ - قش الأرز.

توصيات يجب مراعاتها عند استخدام الفرشة

١ - عند استخدام أي نوع من الفرشة يجب أن تكون نظيفة خالية من الفطريات.

٢ - ضرورة المراجعة على مصادر شراء الفرشة المستخدمة وخاصة نشارة الخشب بحيث تكون غير معاملة كيميائياً.

٣ - يجب أن تكون الفرشة المستخدمة نشارة أو تبناً مستوية في مكان التحضين ؛ حيث ان الفرشة غير المستوية تسبب تفاوتاً في درجة حرارة الأرضية ، مما يجعل الكتاكيت



تتجمع فى جيوب الفشارة أو تحت المعدات ، وبذلك تمنع من الغذاء والماء فى وقت حرج ، وهو الأيام الأولى من العمر ، بالإضافة إلى أن النمو الجسمى للكتاكيت فى هذه الفترة يكون فى أسرع مراحلها.

٤ - يجب تجنب دخول أى فرشاة بعد استقبال الكتاكيت ، حيث أنه يجب ادخال الكمية بالكامل قبل الاستقبال ، حتى يتم تطهيرها فى العنابر. وتفرش على أجناب العنبر وتستخدم منها الكمية اللازمة للتخصين فى الأيام الأولى ، ويتم الاستهلاك تدريجياً من داخل العنبر أثناء توسيع المساحة المخصصة للطيور بتقدم العمر والوزن والحجم ، حتى يتم فرش جميع أجزاء الأرضية المخصصة للطيور.

٥ - يجب تجنب تخزين كميات من الفرشة فى المزرعة لدورات قادمة . حيث إن ذلك يكون عاملاً هاماً لنقل العدوى من بورة لأخرى عن هذا الطريق.

٦ - بعد استعمال الفرشة خلال فترة النمو (أثناء الدورة) يجب مراعاة أن تحتوى الفرشة على رطوبة تتراوح بين ٢٠٪ - ٣٠٪ ؛ حيث إن هذه النسبة تلعب دوراً كبيراً فى تخليق المناعة ضد الأنواع المختلفة لمرض الكوكسيديا ؛ لأن الفرشة الجافة تماماً تحتوى على بويضات متحوصلة غير متجرثمة ، وفى هذه الحالة إذا قلت مضادات الكوكسيديا فى العلف .. فقد تحدث إصابة شديدة.

وفى المناطق الحارة صيفياً - حيث تكون الفرشة جافة جداً - يكون من المفيد رش الفرشة بالماء مع ملاحظة أن يكون الرش خفيفاً جداً. هذا بالإضافة إلى أن الفرشة الجافة جداً تؤدي فى الغالب إلى ظهور مشاكل تنفسية لما قد يثار منها من أتسرية نتيجة حركة الطيور . وعلى ذلك فإن تواجد نسبة رطوبة بين ٢٠ - ٣٠٪ تعمل على تجرثم عدد كبير من هذه البويضات المتحوصلة.



ومع إلتقاط الطائر للحويصلات المتجرّثة فإنها تعمل على اكساب الطائر مناعة طوال عمره ، وتتوقف معظم أنواع طفيل الكوكسيديا عن إنتاج بويضات متحوّصلة تماماً عند خلط الأعلاف بمضاداتها ، ولا تتكون مناعة أثناء التغذية بتلك الأعلاف التي بها مضادات كوكسيديا .

وعلى ذلك يجب تقليل كمية مضاد الكوكسيديا في العلف لتمكن الطائر من تكوين مناعة ضد الكوكسيديا؛ حيث يقوم الطائر بابتلاع بعض الحويصلات المتجرّثة الموجودة بالفرشة، والتي يمكن أن تستكمل دورة حياتها ، وبالتالي تحت الطائر على تكوين المناعة ، وكلما قلت كمية مضاد الكوكسيديا في العلف زادت مناعة الطيور ضد الكوكسيديا ، وهكذا يتم تقليل الكمية تدريجياً حتى يسحب المضاد كاملاً من العلف باكتمال تكوين مناعة لدى الطيور .

والمهارة والخبرة هنا في هذه النقطة تلعب دوراً حسب رؤية المشرف على التربية وحساسية وتاريخ حالات القطيع في المزرعة ؛ وذلك بتقليل كمية مضاد الكوكسيديا بسرعة كافية في العلف ، وتسمح في نفس الوقت باحداث حالة طفيفة جداً من المرض .

ويجب حدوث ذلك كشرط لتكوين مناعة .

٧ - بعد الانتهاء من الدورة يجب التخلص تماماً من الفرشة فوراً ، وذلك بعد خروج الدواجن من المزرعة .

هذا .. مع ملاحظة عدم نثرها حول العنابر ، ولا بد من سيطرة كاملة على عملية خروجها من العنابر حتى لا يكون هناك تلوث للدورة القادمة ، بالإضافة إلى المجهود الضائع أثناء التطهير والنظافة .



معدلات استخدام الفرشة

هناك معدلات يجب أن تتبع عند الفرش : وذلك توفيراً لاقتصاديات المزرعة : للحفاظ على صحة القطيع الذي سيربى عليها : حيث ان الفرشة العميقة والفرشة الخفيفة كل لها أضرار ، تؤثر في جودة الإنتاج وارتفاع التكاليف ، كما تؤثر على الصحة العامة للدواجن.

جدول (٦-٣) : المعدلات والسك المطلوب لمساحة عشرة أمتار مربعة .

الكمية	السك بالسنتيمتر	الأمطار المربعة التي تفرشها
١٥ كيلوجراماً	٥ سم	١٠ أمتار مربعة
٣٠ كيلوجراماً	١٠ سم	١٠ أمتار مربعة
٤٥ كيلوجراماً	١٥ سم	١٠ أمتار مربعة

والسك المناسب للفرشة في الأعمار المختلفة والتربية المختلفة هو :

- الكتاكيت والبداري : ٥ سم صيفاً ، ٧ سم شتاء

- الطيور البالغة : ٧ - ١٠ سم صيفاً ، و ١٥ - ٢٥ سم شتاء.

وبصفة عامة .. فإن هذا يتوقف على :

- نوع الدواجن.

- الوزن.

- عمر الدورة من أول يوم حتى آخر يوم.



- النوع المستخدم فى الفرش، ومعدلات امتصاصه لبخار الماء والرطوبة،
وقدرته على التحلل.

- كثافة النواجذ فى المتر المربع.

وهذه الأرقام السابقة ما هى إلا دليل للمرىى وأيست قانوناً يجب تنفيذها حرفياً.

تفحم العرقوب والمشاكل الناجمة عنه :

من الضرورى أن تصل إلى المستهلك منتجات صالحة لاستهلاكه أولاً وذات جودة عالية.

وهذا لا يتأتى إلا بعملية توفير الاشتراطات الصحية ، ومظهر فسيولوجى جيد.

ان تفحم العرقوب من المظاهر التى تؤدى إلى الاقلال من جودة الذبائح ، وتسبب
أضراراً مباشرة للمستهلك ، بالإضافة إلى أنها لا تناسب نوق المستهلك على جميع
المستويات.

وتفحم العرقوب عبارة عن نوع من الضغط يؤدى إلى تنقرزات فى الجلد ، كما توجد
تسلخات الصدر ، وكذا التهاب راحة القدم مسببة التهابات جلدية تعرف بـ " الالتهابات
الجلدية بالتلامس "؛ وذلك لأن السبب الرئيسى لهذه الالتهابات هو التلامس المباشر لجلد
البدارى مع فرشاة سيئة.

ان هذا الضغط يؤدى إلى آفات على هيئة تقرحات تتدرج من البنية اللون إلى سوداء
فى جلد الصدر والعرقوب والقدم (كما هو موضح بالصورة).

والفحص الهيستولوجى يبين آفات عبارة عن التهاب حاد مع تاكل طبقة الجلد
الداخلىة، وفى الحالات الشديدة نلاحظ تآثر الطبقة الخارجىة من الجلد أيضاً ، على الرغم
من عزل البكتيريا والفطريات المختلفة من العرقوب والصدر. غير أنه لا يوجد فرق واضح بين
البيئة الميكروبية (Flora) للجلد المتأثر والجلد السليم . وبمجرد حدوث الآفات فى الجلد فان



الجلد يفتح للغزو الميكروبي ، الذي يمكن أن يؤدي إلى التهابات في أغشية الأربطة ، وعمود
المفاصل ، وزيادة احتمالات حدوث حالات العرج .

ومن الصعب تقدير أحداثيات ظاهرة الالتهاب الجلدي بالتلامس بدقة . ولكن هناك
دراسات عديدة ومختلفة أوضحت أن الحد الأقصى في حدود ١٥ - ٢٠٪ من البدارى تتأثر
بدرجات متفاوتة في العرقوب ، وما بين : ٠.٣ - ٠.٥ ٪ بأفات الصدر ، وبالطبع فإن
التهابات الصدر وتفحم العرقوب تؤدي إلى انخفاض درجة جودة الذبيحة أثناء عملية
التجهيز ، مما يؤدي إلى خسارة اقتصادية فادحة .

وفي بعض البلدان يتم قطع الأرجل من أسفل العرقوب ، وذلك حتى يتأكد للعميل
والمستهلك من الثقة بجودة البدارى المنتجة ، ومن ناحية أخرى تكون هناك زيادة في نسبة
التصافي للذبيحة .

وجود الآفات بالعرقوب وحجمها يحدد درجة جودة الذبيحة ، فالآفات الصغيرة يمكن
إزالتها بسكين حاد ، ومن ثم لا يكون هناك تأثير على جودة الذبيحة . أما زيادة حجم الآفات
فإنها تؤدي إلى انخفاض الدرجة ، وما يترتب على ذلك من خسارة اقتصادية .

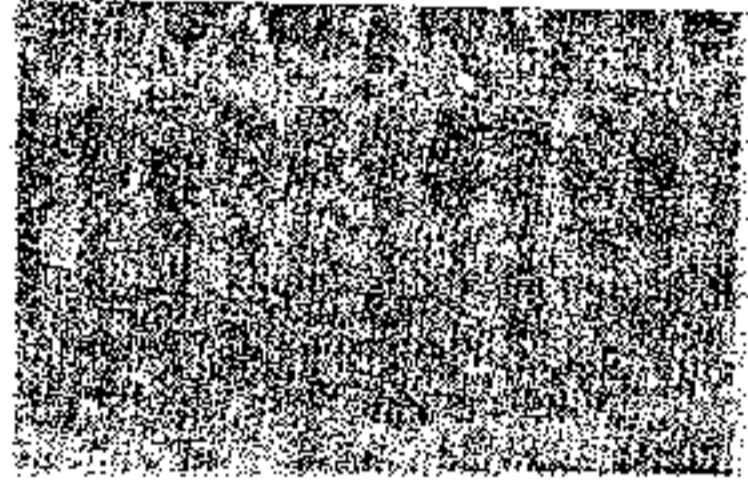
هذا بالإضافة إلى أن الطيور التي بها آفات في العرقوب وبثرات في الصدر ، تحتوي
على معدل عال من الميكروبات ، وهذا يؤدي إلى ضعف درجة اللحم ، وما يتسبب عن ذلك من
مشاكل أخرى من ناحية صحة اللحوم ومدى سلامة استهلاكها .

أسباب ظاهرة بثرات الصدر وتفحم العرقوب :

ان نشأة هذه الظاهرة يرجع إلى عدة أسباب ، كما أن شدة الإصابة ترتبط بنوعية
الفرشة السيئة في عنابر الدواجن ، وسوء حالة الفرشة يرجع إلى عوامل عديدة متداخلة ،
ولكن فيما يتعلق بظاهرة الالتهابات الجلدية بالتلامس فهي ترجع أساساً إلى ارتفاع نسبة
الرطوبة بالفرشة .



فالبذارى التي تربي على فرشاة رطبة تصاب بأفات شديدة في العرقوب ، بينما إذا
حلت محل الفرشاة الرطبة بفرشاة جافة ستمائل الطيور إلى الشفاء ، وقد تختفى هذه
الأعراض .

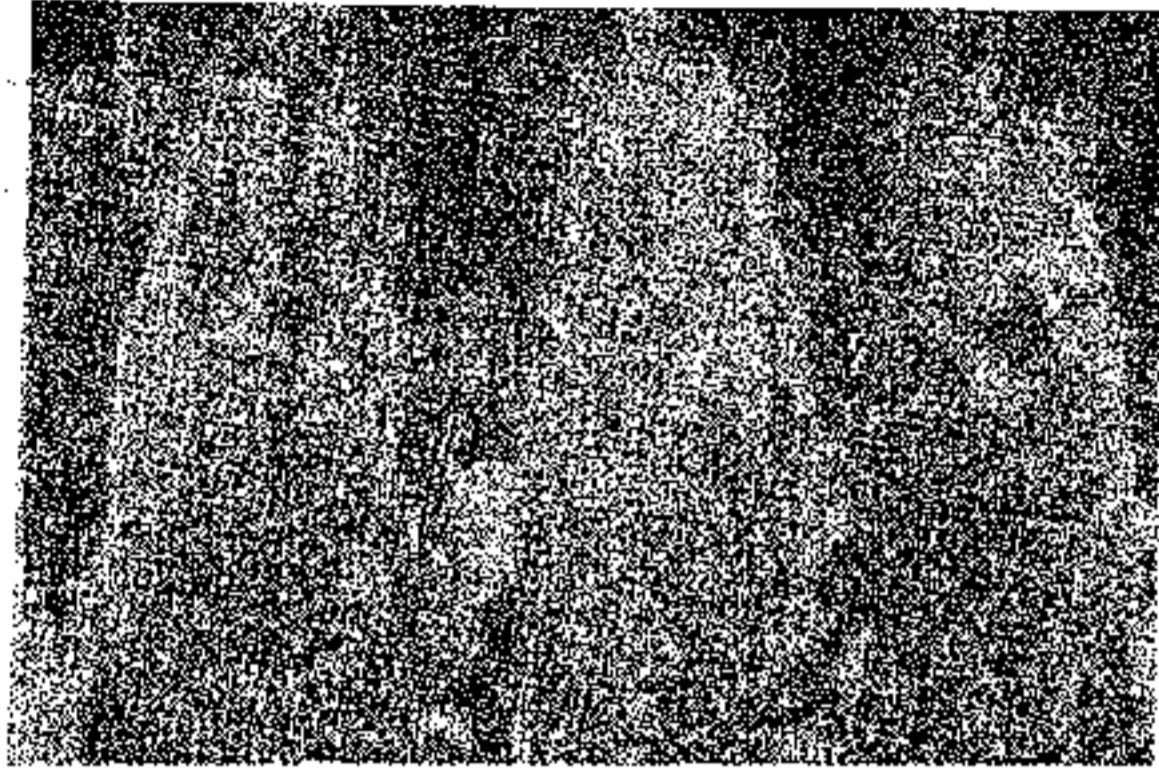


شكل (٦-١) : صدر لتوضيح تفهم العرقوب وباطن القدم نتيجة الترقاد على الفرشاة المبللة وعدم القدرة على الحركة.



شكل (٦ - ٢) الفرشاة المبللة ورتاد الطيور وعدم قدرتها على الحركة





شكل (٣ - ٦) الالتهاجات الجلدية وبيثرات الصدر

وترجع أسباب بلل الفرشة في بداري التسمين إلي :

أولاً : إن محتوى الرطوبة بالفرشة له علاقة بكمية الرطوبة بالزرق ، كما أن أية عوامل تؤدي إلى زيادة كمية المياه بالزرق ، وتؤدي بطبيعة الحال إلى زيادة الرطوبة بالفرشة ، وعادة يستخدم مصطلح الإسهال لوصف الزرق المائي. وحيث إن معظم حالات الإسهال في البداري ذات مسبب غذائي فإن الإسهال الغذائي يرجع إلى :

١ - الأملاح :

إن ارتفاع معدل الصوديوم ، والكلور ، والبوتاسيوم يؤدي إلى زيادة محتوى الزرق بالمياه . ومن الأهمية المحافظة على اتزان هذه العناصر بالعليقة ؛ فمثلاً :

- الصوديوم ٠.١٥ - ٠.٢٠ ٪.

- والبوتاسيوم أقل من ٠.٨ ٪.

- والكلوريد ٠.١٥ - ٠.٢٠ ٪.



٢ - البروتين

لما كان مسحوق فول الصويا من أكبر مصادر البروتين في العليقة فإن زيادة كميته تؤدي إلى حدوث إسهالات ، وبالتالي ظهور مشاكل بالفرشة ، لأنها تحتوي على نسبة مرتفعة من البوتاسيوم ، مما يؤدي إلى زيادة المياه المستهلكة للشرب.

وعلى ذلك يجب مراعاة أن لا تزيد نسبة الصويا في الاعلاف للبدارى على ٢٠٪ من مسحوق فول الصويا ٤٤٪ ؛ وذلك تجنباً لمشاكل الفرشة.

٣ - الكربوهيدرات :

- تحتوي المواد الخام على كمية كبيرة من المواد الكربوهيدراتية التي من الممكن أن تؤدي إلى مشاكل في الفرشة ؛ فعلى سبيل المثال يحتوى الشعير على كربوهيدرات منخفضة التحويل والهضم ؛ فهذا بدوره يؤدي الي زيادة استهلاك المياه.

٤ - الدهون :

إن الدهون غير المهضومة أو التي تم امتصاصها تستخرج على هيئة دهن إخراجي ، وعلى ذلك فإن زيادة الدهون أو وجود معدل عال من الدهون غير المهضومة بالعليقة سوف يجعل الذرق لزجا ، ومن ثم .. فعند سقوطه على الفرشة يلتصق براحة القدم ، وكذا يؤدي إلى كتلة صلبة على سطح الفرشة.

وتحت هذه الظروف تزيد احتمالات حدوث التهابات الجلدية . والكتاكيت الصغيرة لا تستطيع هضم الدهون التي تحتوي على نسبة عالية من الدهون المشبعة (الأحماض الدهنية المشبعة) . والشحوم الحيوانية تحتوي على نسب عالية من هذه الأحماض.

وفي علائق البادى الخاصة بالكتاكيت وكذا علائق النامى .. يكون من المستحسن استخدام نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة.



أسباب أخرى للإسهال :

الأمراض :

هناك أمراض تكون سبباً مباشراً في حدوث الاسهالات ؛ مثل التعرض لعدوى بميكروبات تؤدي إلى التهاب الأمعاء ؛ مما يؤدي إلى حدوث الاسهال مثل ميكروب *E. Coli* ؛ وكذا الإصابة بالطفيليات ؛ مثل الديدان ، والكوكسيديا .

ثانياً العوامل البيئية وظروف التربية :

تتأثر رطوبة الفرشة بظروف العنبر ؛ فمثلاً سوء التهوية يؤدي إلى زيادة معدل الرطوبة، ومن ثم زيادة رطوبة الفرشة ، وتزداد الفرشة سوءاً عندما تزيد الرطوبة النسبية على ٧٢٪ .

وكذلك .. فإن زيادة عدد الطيور على المساحة الكلية تزيد من حجم الإخراجات على الفرشة ، وأيضاً .. إذا كانت الفرشة خفيفة أدى ذلك إلى زيادة بللها .

وهناك عوامل ادارية خاصة برعاية القطيع تزيد من احتمالات بلل الفرشة واصابة القطيع . وهذه العوامل تتلخص في :

(١) حالة الفرشة :

الفرشة المبللة تزيد من حدوث الحالة . ويجب مراعاة الآتى :

- أن يكون عمق الفرشة حسب الأنواع المرباة في العنبر، وكذا حسب موسم التربية .

- التحكم في نظام التهوية الجيد والسيطرة على الرطوبة النسبية .

- وعلى الرغم من أن حالة الفرشة لها علاقة مباشرة بحدوث هذه الإصابات إلا أنه

توجد عوامل أخرى لها دور كبير في إحداث هذه الظاهرة . وتتلخص هذه العوامل في :



- ارتفاع درجة حرارة العنبر.

- زيادة نسبة الأمونيا.

- ارتفاع تركيز المركبات النيتروجينية في الفرشة أو فيما يحيط بجلد الطائر.

- انخفاض نسبة البروتين من الأعلاف.

(٢) معاملة المساقى :

إن سقوط المياه من المساقى على الأرض له التأثير المباشر على الفرشة في الليل ، وما يتبع ذلك من الإصابة بالأمراض ؛ مثل أحداث ظاهرة بثرات الصدر ، وتفحم العرقوب ، وعلى ذلك يجب على المربي أو المدير القائم بإدارة القطيع مراعاة بعض النقاط الهامة في نظام الشرب ؛ مثل :

١ - مراعاة استخدام النوع المناسب من نظام الشرب ، وكذا نوع المساقى المستخدمة.

٢ - يجب أن تكون المساقى في مستوى أفقى دائماً حتى لا تبلل الفرشة التي تحتها.

٣ - يجب أن يراعى تغيير ارتفاعات المساقى حسب عمر وحجم الطائر بحيث ترفع المساقى بزيادة عمر الطائر ، على أن تكون قاعدتها في مستوى أعلى نقطة في ظهر الطائر.

٤ - يجب أن تكون المساقى موزعة في العنبر توزيعاً متجانساً بمعدلات كافية متناسبة مع أعداد الطيور المرياة ؛ فمثلاً :

- يجب ألا تزيد المسافة بين المسقى والأخرى على ثلاثة أمتار .

- يجب ألا تزيد المسافة بين المسقى والمعلقة على مترين.

٥ - يجب ضبط الصمام على أساس أن يكون عمق المياه بداخلها ٢ - ٥ سم.



٦ - يجب مراعاة الصيانة المستمرة لهذه المساقى حتى لا يحدث بلل فى الفرشة المحيطة بها ، وما يتسبب عن ذلك من الاصابة بالأمراض والطفيليات.

(٣) التغذية :

هناك عدة أمور أساسية يجب مراعاتها عند استخدام العلائق المختلفة ، وهى :

- يجب أن يتأكد المدير أو المربي من أن العليقة المقدمة للطيور متزنة العناصر :

الصوديوم - البوتاسيوم - الكلوريد .

- تجنب استخدام الدهون المشبعة فى بعض المواد الخام.

- زيادة معدل البيوتين - الأحماض الأمينية الكبريتية - العناصر النادرة ، وهذا سوف

يؤدى إلى نمو الريش لحماية الجلد من تأثير الفرشة ، مما يكون له أكبر الأثر فى عدم ظهور ظاهرة التقيع الجلدى.

(٤) الرعاية :

إن أية عوامل تربية تؤدى إلى زيادة نشاط الطيور يجب اتباعها ، وعلى ذلك هناك عدة

عوامل يجب مراعاتها ، فمثلاً عند فرش العنبر هناك عوامل يجب مراعاتها مثل :

- اختيار نوع الفرشة المستخدمة.

- السمك المناسب .

(٥) التغذية والأعلاف :

حدثت فى الآونة الأخيرة تغييرات ملموسة فى صناعة الدواجن ، وخاصة فى علم

التغذية ، حيث تقدم هذا العلم تقدماً مطرداً.



وقد أصبح تكوين أعلاف الدواجن مبنياً على أساس علمي موثوق ، وتبعاً لتقدم علم التغذية أصبح التركيب الكيميائي لمكونات العلف وكذلك الخصائص الكيميائية مثبتة في جداول ، ومن هذه الجداول يمكن اختبار المكونات المناسبة التي ستدخل في تركيبة العلف.

هذا بالإضافة إلى جداول الاحتياجات الغذائية لأنواع الطيور المختلفة ، وهذه مقسمة على حسب العمر والطراز والحالة الانتاجية والحالة البيئية.

وهناك عناصر رئيسية هامة في نجاح أية خلطة علف ؛ وهي :

١ - أن تحتوي الخلطة على جميع العناصر الغذائية والاحتياجات المقررة.

٢ - أقل تكلفة ممكنة.

هذا بالإضافة إلى عدة عوامل يجب أخذها في الحسبان ؛ منها :

- مدى استساغة المكون الغذائي بمفرده ثم بعد خلطه ببقية مكونات العلف.

- يجب التأكد من عدم وجود مضادات ضارة أو سمية.

ويتطلب تبديل مكونات العلف معرفة دقيقة بالتركيب الكيميائي من العناصر الغذائية

ومقدار الهضم ، وغيرها من العوامل التي قد تؤثر في مدى تقبل الطائر لهذا المكون العلفي البديل ، وعلى ذلك يجب أن تتوفر في العلف العناصر الآتية :

١ - سوى العلف على كل العناصر الغذائية.

٢ - أن يكون العلف مستساغاً.

٣ - ملائمة العلف لنظام التغذية المتبع .

٤ - عمل هذه التراكيب من العلف بأقل تكلفة ممكنة.



هذا بالإضافة إلى أنه يجب مراعاة - عند عمل الخلطة العلفية - تأثير الظروف البيئية على احتياجات الطائر من العناصر الغذائية.

وأيضاً في الإمكان تناول جميع أساليب العلف في هذا الجزء ، غير أننا سوف نعرض عناصر التغذية الرئيسية التي تتعلق بتحديد أعلاف قطعان التسمين.

١ - برنامج التغذية المتبع.

٢ - شكل العلف.

٣ - تأثير الميثايونين على ترسيب الدهن في قطعان التسمين.

٤ - مواعيد تغيير أنواع العلائق.

- عمر الطائر.

- وزن الطائر .

- استهلاك العليقة .

وسوف نتناول شرح هذه النقاط ومدى أثارها في نجاح وتحقيق الأرباح من قطعان التسمين.

١ - برنامج التغذية المتبع :

تربى معظم بدارى التسمين في العالم على نظام التغذية الكاملة (التغذية الحرة) ، ولا يتم اتباع نظام التغذية المحددة إلا في حالات خاصة يكون فيها النظام اقتصادياً ، فإن نظام التغذية في قطعان التسمين مرتبط ارتباطاً تاماً بنظام الإضاءة ، وعلى ذلك فإنه يجب على كل مربي أن يأخذ في حسبانته ظروف التربية ، والجدوى الاقتصادية ، عند اتباع نظام التغذية الحرة أو التغذية المحددة ؛ حيث إن معظم قطعان بدارى التسمين تربى على برامج إضاءة مستمرة ، وبالتالي برنامج تغذية مستمر ، وفي هذه الحالة ينصح بساعة واحدة من



الاضلام يومياً حتى تعود الدواجن على الاضلام ، ويرجع السبب الرئيسى لذلك عملياً إلى أنه فى حالة إذا ما حدث انقطاع أو أى عطل مفاجئ خاص بالكهرباء فإن ذلك يؤدى إلى تواجد الطيور فى إضلام مفاجئ ، وعلى ذلك .. فإنها سوف تقزع وتتجمع فى الأركان ، وقد تموت - اختناقاً - أعداد كبيرة.

وهناك نظام آخر خلاف النظام الغذائى المتبع حالياً فى قطعان ومزارع التسمين (النظام الغذائى الكامل أو الحر).

ويعرف بنظام التغذية بالدورات.

إن اتباع نظام غذائى منقطع - أو دورات منتظمة طوال اليوم - ثبتت فاعليته عملياً بالإيجاب ؛ وذلك من حيث :

- التكاليف المباشرة للطاقة الكهربائية ذات التكلفة العالية.

- تقليل الغبار فى مساكن الدواجن والتي تنعكس على الصحة العامة للطيور داخل المسكن.

- تقليل وانخفاض النسبة المئوية للطيور النافقة.

- تحسين معامل التحويل الغذائى وزيادة متوسط وزن الجسم عند الذبح.

- زيادة النسبة المئوية لأعداد الذبيحة فى الدرجة الأولى .

- وبهذا يحقق اتباع نظام الدورات - فى نظام التغذية المتبع - صحة جيدة للطيور وما

يتبعها من مكاسب مادية ، بالإضافة إلى المكسب المادى نتيجة توفير الطاقة الكهربائية العالية التكلفة.

نموذج لنظام تغذية بالدورات :

- من عمر يوم - ٢١ يوماً - تغذية مستمرة مع ساعة إضلام كل ٢٤ ساعة.

- من عمر ٢٢ يوماً - ٣٥ يوماً - تغذية لمدة ٢ ساعات ؛ حيث تكون النورة



كالاتى: ٢ ساعات إضاءة ، وساعة إظلام.

- من عمر ٢٦ يوماً - ٤٩ يوماً - تغذية كل ساعتين ؛ حيث تكون الدورة كالاتى :

ساعتان إضاءة وساعتان إظلام.

- من عمر ٥٠ يوماً فأكثر - تغذية كل أربع ساعات ؛ حيث يكون ٢ ساعات

إظلام ، ثم ساعة واحدة اضاءة.

- مع ملاحظة تشغيل المعالف وأجهزة العلف فى فترات الإضاءة.

كما أن هناك نظاماً محدداً للعلف غير مرتبط بنظام الإضاءة ، وهناك نظامان يتم

فيهما تشغيل المعالف فى فترات زمنية محددة متساوية :

النظام الأول .. نظام الوجبات :

وفيه تكون التغذية بمواعيد ، ويعتمد هذا النظام على تقسيم العلف على فترات زمنية

متساوية ، فمثلاً :

- الساعة السابعة صباحاً / الساعة الواحدة ظهراً.

- الساعة السابعة مساءً / الساعة الواحدة صباحاً.

- مع مراعاة أن يتواجد المربي فى المزرعة فى مرتين - ثلاث مرات علف ؛ حتى

يستطيع أن يلاحظ أية تطورات على الطيور أو على نظام العلف ، واكتشاف أية سلبيات

وتلافى ذلك مستقبلاً .



نموذج مقترح لنظام التغذية بمواعيد محددة

ميعاد بدء التغذية	ميعاد انتهاء التغذية
٦ صباحاً	٨ صباحاً
١١.٣٠ ظهراً	١.٣٠ ظهراً
٤ مساءً	٦ مساءً
٩ مساءً	١١ مساءً
١ صباحاً	٢ صباحاً

نموذج مقترح لنظام التغذية بمواعيد محددة في درجات الحرارة المختلفة .

أولاً : في درجات حرارة أقل من ٣٠°م :

(١) ٦ - ٩ صباحاً .

(٢) ١١.٣٠ - ١.٣٠ ظهراً .

(٣) ٤ - ٦ مساءً .

(٤) ٩ - ١١ مساءً .

(٥) ١ - ٢ صباحاً .

وينصح بتأخير العلف في درجات الحرارة العالية أكثر من ٣٠°م ؛ فيقترح نظام تقديم

العلف مبكراً ، وعلى سبيل المثال :

(١) ٥ - ٨ صباحاً .

(٢) ١١ - ١٢ صباحاً .

(٣) ٥ - ٧ مساءً .



(٤) ٩ - ١١ مساء

(٥) ١ - ٣ صباحاً

(٢) شكل العلف :

وجد من التجارب وواقع العمل الحقلى أن تقديم العلف لبدارى التسمين على شكل حبيبات يزيد من كفاءة التمثيل الغذائى للعلف عن العلف الناعم.

كما أن العلف المحبب يمنع هدر العلف بكفاءة عالية جداً ، لكن تصنيع العلف على شكل حبيبات يتطلب آلات وخط إنتاج اضافياً بمصنع الأعلاف ؛ مما يزيد من تكاليف إنتاج العلف.

(٣) تأثير الميثايونين على ترسيب الدهن في التسمين :

يعتبر الميثايونين من العوامل المؤثرة في زيادة الأنسجة الدهنية في جسم طيور التسمين ؛ حيث انه اذا تناولت طيور التسمين علفاً به نسبة ضئيلة من الميثونين فإن الطيور تأكل أكثر ، حتى تحصل على احتياجاتها المقررة من الميثونين ، وبذلك تتناول طاقة أكبر من احتياجاتها .

وهذه الطاقة يتم تخزينها على هيئة دهون في الجسم ، وعلى العكس اذا تناولت الطيور علفاً به كمية مناسبة من الميثايونين فان الدهن المكتسب يكون محدداً .

حيث إنه لا يوجد حمض أمينى آخر له تأثير على تكوين واكتساب الدهن ، ويمكن الحفاظ على جسم الطائر من وجود دهن بضبط نسبة الميثونين في العلف .

إن زيادة الطاقة في العلف تؤدي إلى زيادة الدهن في الطائر. والميثونين والسيسيتين واللايسين نور رئيسى في نقص تكوين الأنسجة الدهنية.



(٤) مواعيد تغيير أنواع العلائق :

عادة ما تتغير أنواع العلائق للطيور كلما نمت هذه الطيور ، إلا أن توقيت هذا التغيير له جوانب اقتصادية ، حيث يتخذ قرار التغيير في أنواع العلائق على مدار الدورة.

فبعد اختيار العلف الأمثل يجب وضع العوامل الأساسية التالية في الحسبان :

- عمر الطيور.

- وزن الطيور.

- استهلاك الطيور للعليقة.

- التربية المنفصلة للأجناس.

- مستوى الدهن طبقاً لمتطلبات السوق.

- لون الجلد.

- تأثير العوامل السابقة على معامل التحويل الغذائي.

(١) عمر الطائر :

يجب أن يكون المدير أو المربي حنراً عند تغيير العليقة ، بحيث لا يكون التغيير أسرع من اللازم. كما أن نوع العلف المستخدم حسب أعمار الطيور يتوقف على احتياجات النوع المربي من الطيور. ويمكن استخدام عليقة واحدة خلال الأسبوعين الأولين من عمر الطائر.

كما يجب استخدام عليقتين أو ثلاث قيمتها الغذائية أقل ، بمعنى أن تكون نسبة البروتين أقل ، على أن يحدث التغيير في جميع العناصر الغذائية بمعدلات متناسبة ، بحيث يحصل الطائر على كل احتياجاته الغذائية .



فمثلاً يكون استخدام العلائق كالاتي :

أولاً : في المناخ المعتدل أقل من ٣٠° م بعد فترة التحضين .

جدول (٤ - ٦) استخدام العلائق في المناخ المعتدل أقل من ٣٠° م بعد فترة التحضين

العمسّر	نوع العلف	نسبة البروتين	طاقة ممثلة
حتى الأسبوع الثاني	بادئ	٢٢ - ٢٣ %	٣٠٥٠ - ٣١٠٠ ك.ك كجم
من بداية الثالث حتى نهاية الرابع	نام	٢٠ - ٢١ %	٣١٥٠ - ٣١٠٠
حتى نهاية الأسبوع الخامس	نام ^١	١٨ - ١٩ %	٣٢٠٠ - ٣١٥٠
من بداية السادس حتى النهاية	نام ^٢	١٧ - ١٨ %	٣٢٠٠ - ٣١٥٠

ثانياً : في المناخ الحار أكثر من ٣٠° م بعد فترة التحضين .

العمسّر	نوع العلف	نسبة البروتين	الطاقة الممثلة
حتى نهاية الأسبوع الثاني	بادئ	٢٢ - ٢٣ %	٣٠٥٠ - ٣١٠٠
حتى نهاية الأسبوع الرابع	نام	٢١ %	٣١٥٠
حتى نهاية الأسبوع الخامس	نام ^١	٢٠ % كحد أقصى	٣٢٠٠
من السادس حتى الذبح	نام ^٢	١٨ % كحد أقصى	٣٢٥٠

(٢) وزن الطائر :

ويعتمد تغيير العلف على وزن الطائر ، بحيث تتم تغذية الطيور إلى أن يصل متوسط

وزنها إلى قدر معين .



ثم يتم تغيير العلف إلى العليقة التالية ، إلى أن يتحقق الوزن القابل وهكذا . مع مراعاة أن يتم تحديد ذلك بواسطة المدير القائم بإدارة القطيع .

استهلاك العليقة :

والفكرة هنا هي استمرار تقديم العلف البادئ إلى أن يستهلك الطائر كمية معينة من العلف ، ثم العليقة التالية ، إلى أن يصل استهلاك الطائر إلى حد معين ، وهكذا حتى النهاية .

ويتم ذلك بواسطة إحصائي تغذية ومدير المزرعة أو المربي ، مع مراعاة الوضع المالي للمزرعة ، ومن واقع العمل الحقلي وجد أن طريقة تغيير العليقة بالاستهلاك هي أنسب طريقة لتغيير العلف للقطيع .

- برامج تغذية لأعمار الذبج المختلفة وكميات العلف المستهلكة للطائر بالجرام :

العمر باليوم	٤٢ يوماً	٤٧ يوماً	٤٩ يوماً	٥٦ يوماً
بادئ	٥٠٠ جرام	٥٠٠ جرام	٥٠٠ جرام	٢٥٠ جراماً
نامي	١٥٠٠ جرام	١٥٠٠ جرام	١٢٥٠ جراماً	١٠٠٠ جرام
نامي ^١	١٧٥٠ جرام	١٥٠٠ جرام	١٠٠٠ جرام	١٢٥٠ جراماً
نامي ^٢	١٠٠٠ جرام	٢٠٠٠ جرام	٢٥٠٠ جرام

مستوى الدهن ، ولون جلد الذبيحة :

يعتمد هذان العاملان في المقام الأول على نوع المستهلك ، فمثلاً في بلدان الشرق الأوسط يفضل المستهلك أن يكون جلد الذبيحة مائلاً للاصفرار ، وإذا مستوى دهن عال .



ونظراً لذلك يجب أن يراعى المنتج أو المربي هذين العاملين في انتاجه ، ولكن هناك عوامل مختلفة لها تأثير على لون الجلد ؛ وهى :

- عوامل التغذية .

- عوامل وراثية .

- الاضاءة .

- الهرمونات .

ولكن أهم هذه العوامل عوامل التغذية ، وعلى ذلك فيجب أن يكون المربي أو المدير القائم بادارة القطيع أن يكون على علم تام بنوع المستهلك ومتطلباته .

وفى تغذية القطعان التى تستبعد فيها العناصر الغذائية المحتوية على صبغات ملونة فى العلف التامى والنهائى فان ذلك سيؤدى إلى انتاج بدارى ذات جلد ولحم أبيض ؛ وذلك لأن العناصر الغذائية مثل الذرة الصفراء تحتوى على مواد تنتج صبغات تعرف بـ "الزانتوفيل " . وإذا حل القمح الخالى من هذه الصبغات محل الذرة الصفراء ، فإن لون الجلد والساق والدهن يكون أبيض .

وفى بعض البلدان يفضل المستهلك أن يكون لون الجلد هو اللون الداكن ، وذلك يستلزم اضافة الذرة الصفراء مع صبغات صناعية مركزة .

وقد أوضح " ماك نورث " فى عام ١٩٧٩ العلاقة بين المطلوب لجلد الطائر و الصبغات النباتية الصفراء التى تضاف إلى العليقة حسب الجدول الآتى :



جدول (هـ - ٦) علاقة بين لون الجلد وكمية الصبغات الصفراء في العليقة (مليجرام/كجم).

لون الجلد (بالتقريب)	كمية الصبغات الصفراء في العليقة (مليجرام/كجم)
شاحب جداً	...
أصفر خفيف	١١
أصفر داكن	٢٢
برتقالي طبيعي	٣٥
برتقالي داكن	٥١
برتقالي داكن جداً	٦٦

الطيور التي بها عيوب (العيوب التي تحدث في طيور بداري التسمين وكيفية تلافيها) :

تسبب العيوب التي تحدث في الطيور خسائر فادحة في مزارع التسمين ، وترجع أسبابها إلى حدوث كدمات وجروح وخدوش، وذلك أثناء الإمساك بالطيور من العنابر ، وكذا نقلها وتفرينها في الأقفاص، بالإضافة إلى العوامل البيئية المتعلقة بالتربية ؛ مثل المسكن، والمعالف، والمساقى، وكذا الاحتكاكات التي تحدث للطيور من قبل العمال.

إن هذه العيوب تقلل من النسبة المثوية للذبيحة من الدرجة الأولى، وعلى ذلك يجب أن يراعى مدير المزرعة مثل هذه العوامل التي من شأنها خفض الأرباح المتوقعة للمزرعة.



مدى إمكانية إنتاج طيور خالية من العيوب .

المواصفات الجيدة في بداري التسمين (الطيور الحية الفياض).

أولاً: المواصفات الجيدة في الطيور الحية:

لاشك أن العيوب التي تحدث في الطيور في البلدان المتقدمة تؤدي إلى خسائر فادحة. وفي البلدان النامية فإن مشكلة العيوب التي تصيب الطيور قد يكون للحكومة دور فيها، حيث قد يكون هناك عدم رقابة على الجودة من جانب الحكومة.

وقد يرفض المستهلك نفسه السلعة لعدم الجودة، ولذا لا بد من الاهتمام بجودة الإنتاج؛ حيث إن الجودة هي الطريق الأوضح للتسويق وتحقيق الربح المنتظر.

وتعرف الجودة بأنها مجموعة صفات مختلفة يجب الاهتمام بها في إنتاج الدواجن الحية ولحوم الدواجن.

كما أنها تؤثر على قابلية أو تفضيل الغذاء بواسطة المستهلك، وهذه الصفات تبدو ذات أهمية خاصة بالنسبة للمستهلك، وبالنسبة لتسويق المنتجات، ويكون هناك أكثر من معيار لتقرير جودة المنتجات على أساس التدرج ووضع رتب للمنتجات على مستويات مختلفة من الجودة والدرجة الأولى والثانية والثالثة.

والقوانين المشرعة للجودة غرضها أساساً الحد من بيع المنتجات غير الصالحة للاستهلاك الأدمى، والعمل على تعادل أنواع الدواجن المختلفة التي تعرض للبيع.

تدرج الدواجن الحية:

إن تدرج الطيور الحية ليس دقيقاً مثل الطيور المذبوحة، حيث أن الدواجن لا تفحص واحدة واحدة لتعذر ذلك، كما أن الترييش يغطي كثيراً من عيوب الدواجن. وبصفة عامة تفحص الدواجن الحية بعدة نقاط أهمها:

- حالة الطائر الصحية.



- التريش.
- التكوين.
- بركة نضج اللحم.
- الدهن المترسب.
- مدى الخلو من العيوب.

حالة الطائر الصحية:

ويقصد بها أية صفة تجعل الطائر غير صالح للاستهلاك الأدمى مثل بعض الحالات المرضية.

ويجب أن تستبعد هذه الطيور من القطيع، ويتميز الطائر من رتبة الدرجة الأولى باليقظة والعين اللامعة، وتظهر عليه علامات القوة والصحة الجيدة، ويكون العرف لامعا ذا قوام جيد، ويكون الطائر لامع الريش، بالإضافة إلى أن الريش حول فتحة المجمع يكون جافا ونظيفا وملاصقا للجسم.

التريش:

تكون الطيور التي من رتبة الدرجة الأولى جيدة التريش في جميع أجزاء الجسم، ويسمح بوجود ريش ابري بسيط متناثر في بعض المناطق، وكلما زاد الريش الابري يوضع الطائر في الرتبة الأقل وهكذا. هذا بالإضافة إلى حالات الطيور التي يكون فيها الظهر عاريا أو به ريش مكسور، وتوضع مثل هذه الطيور في درجات الرتب الأقل الثانية أو الثالثة حسب حالة الطائر.

وقد تستخدم طريقة واحدة في الحكم على الريش، وهي مدى استجابة الريش لعملية السمط وعمليات التنظيف، هل ستكون كافية لازالة الريش الابري أم لا.



التكوين:

تعطى الطيور الجيدة التكوين كمية عالية من اللحم، ويكون جسمها مغطى بطبقة من الدهن، والصدر ممتلئ اللحم، وكذا عظمة القص طويلة وممتلئة باللحم.

كما أن التكوين يوضح وجود عيوب أو عدم وجودها، مثل الظهر المعوج أو الصدر المتوى، أو الأرجل المتضخمة.

وكذا يبين التكوين شكل الجسم هل هو ممتلئ أم لا.

اللحم:

إن كمية اللحم وتوزيعها على المناطق المختلفة بالجسم من العلامات الهامة اللازمة لتحديد الجودة، ومعظم اللحم موجود في منطقة الصدر (حيث تكون عظمة الصدر غير بارزة) والأفخاذ والساق.

والحالات التي توصف بقلة تكوين اللحم لا يكون الصدر فيها محملا باللحم على جانبي عظمة القص.

كما أن الصدر المقعر والأرجل الخفيفة والظهر الخالي من اللحم، كلها حالات تقلل من تكوين اللحم في جسم الطائر.

الدهن المترسب:

الطيور التي ينقصها التفطية بطبقة من الدهن يكون لها لون مائل إلى الأزرق، حيث يظهر اللحم من تحت الجلد. والمناطق التي تظهر نقص الدهن بوضوح هي مناطق الترييش الثقيل وفوق الظهر.



العيوب:

لاشك أن العيوب تقلل من جودة الطيور، كوجود رشح مائي في منطقة الصدر، وكذا وجود لدغ الحشرات مثل القمل، أو وجود خدش في الجلد . وعلاوة على ذلك يوجد بعض العيوب الأخرى، مثل العظام المكسورة، أو الكدمات على الجلد وعلى اللحم، وهذه العيوب تكون مختلفة تحت الريش وتقلل من جودة الطيور الحية.

العيوب الموجودة علي الدواجن المذبوحة :

هناك عيوب تؤثر على الجودة النهائية ؛ وذلك مثل وجود العظام المكسورة، أو تمزقات في الجلد، أو عدم تلوين الجلد، أو وجود الكدمات، وعلى أساس شدة وضرارة هذه العيوب يتم تحديد رتبة الذبيحة. والحروق الناتجة عن عملية التجميد تظهر في سوء تلوين الجلد، ووجود ثقوب على الجلد نتيجة الجفاف أثناء فترة التخزين.

تحسين الأداء الإنتاجي ... وتقليل التكلفة

إن تحسين الأداء الإنتاجي في مزارع الدواجن يؤدي بلاشك إلى تقليل تكلفة المنتج النهائي ؛ حيث إن استمرار إنتاج مزرعة ما في السوق مرتبط ارتباطا كبيرا بتحسين الإنتاج، وكذا خفض تكاليف الإنتاج بالمزرعة.

وإس معنى ذلك أن يكون هناك تقشف في النفقات على حساب إدارة المزرعة.

فمثلاً ليس من المستحسن أن نوكل إدارة المزرعة لأشخاص غير أكفاء لأسباب منطقية في ظاهرها، وتكون ضارة في باطنها، ومنها مثلاً أن هؤلاء يتقاضون أجوراً متدنية، أو أنهم يقتصدون في نفقات المزرعة، أو أنهم يوفرون في استعمال العلاج ... إلخ.

وفيما يلي بعض الأمثلة والعناصر التي يجب الوقوف عندها وتكون دأمة البحث من قبل إدارة المزرعة :



١ - تحسين الكفاءة التحويلية للأعلاف.

٢ - تجديد واحلال الأجهزة والمعدات.

٣ - المحافظة على الشروط الصحية والوقائية وعوامل الحد من انتشار الأمراض.

أولاً : تحسين الكفاءة التحويلية للأعلاف :

ان تحسين الكفاءة التحويلية للأعلاف لايتحقق الا باتباع الوسائل العلمية والتقنية في تصنيع العلائق المختلفة، والتي تحتوي على الاحتياجات الغذائية للسلالة المرباة وفقا للفرص الانتاجي.

هذا بالإضافة إلى مدى تكيفها مع الظروف البيئية، مثل ارتفاع درجة الحرارة. ويجب أن يتذكر المربي أن ثمن العلف يشكل حوالي ٦٥ - ٧٠٪ من تكلفة الإنتاج الكلية سواء في ذلك إنتاج اللحم ، أو إنتاج البيض.

ان الأمراض المزمنة والبيئية الموجودة والإدارة غير المسئولة تزيد من استهلاك العلف بنسبة قد ترتفع إلى أكثر من ٥٠٪ في بعض الأحيان، وعلى ذلك يجب الأخذ في الحسبان أن تغذية دواجن التسمين لابد أن يكون علفا ذا قيمة غذائية عالية. هذا بالإضافة إلى تطبيق أفضل برامج التغذية اقتصاديا لانتاج الوحدة الوزنية من اللحم بأقل تكلفة ممكنة.

وقد تتباين الأعلاف التجارية في جودتها من حيث تناسب العناصر الغذائية المطلوبة للطائر.

وقد يتعذر على المربي تقدير القيمة الغذائية للعلف، ولكن في مقدور المربي الناجح معرفة جودة العلف، وذلك عن طريق ملاحظة علامات الصحة العامة، ومدى اقبال الطيور عليه، ومراقبة معدلات النمو، وكذلك حساب كفاءة التحويل الغذائي (Efficiency of Feed Conversion).



المقصود بكفاءة التحويل الغذائي :

تستخدم كفاءة التحويل الغذائي لوصف كمية العلف المستهلكة لإنتاج وحدة وزنية واحدة من وزن الجسم الحي.

فمثلا يتطلب تغذية ٢.٢٥٠ كيلو جرام لإنتاج كيلو جرام واحد من اللحم، فالتحويل الغذائي يعادل ٢.٢٥ ، وذلك اختصارا للنسبة ٢.٢٥ : ١ .

فاذا كانت الكفاءة الغذائية تعادل ٢.٢٠ فإن التحويل الغذائي هو أفضل من السابق (٢.٢٥) بخمس نقاط (٠.٠٥) ؛ حيث إن القيمة الصغيرة تدل على كفاءة تحويل غذائي أفضل والعكس صحيح.

حساب كفاءة التحويل الغذائي :

من الضروري أن يحسب المربي كفاءة التحويل الغذائي للقطيع أسبوعيا ، وذلك عن طريق مدى استجابة الطيور للعلف ، وكذا مدى استعادة الطائر من العلف المستهلك لتحويله إلى لحم، حيث إن هذه المتابعة المستمرة للنمو تساعد المربي على تقييم إدارته للقطيع، وكذا حالة القطيع الصحية. وهناك متغيرات تؤثر في كفاءة التحويل الغذائي بصورة مباشرة في القطيع، مثل سوء التهوية، والمناخ العام للمنطقة المقامة عليها المزرعة، أو الإصابة بالطفيليات وعوامل أخرى.

وتحسب كفاءة التحويل في أي عمر بالمعادلة الآتية :

١ - كفاءة التحويل للغذائي في عمر ما :

متوسط استهلاك الطائر من العلف خلال فترة معينة

متوسط الزيادة الوزنية للطائر الحي في نفس الفترة



٢ - كفاءة التحويل الغذائي في نهاية الدورة :

كمية العلف المستهلك طوال الدورة

متوسط وزن الطائر \times عدد الطيور الحية

ثانياً : تجديد وإحلال الأجهزة والمعدات :

من الصعوبة الشديدة في البلدان النامية تجديد الأجهزة بسهولة، وينعكس ذلك على الإنتاج ومعدلاته، وكذا جودته، مما يؤدي بصورة مباشرة إلى زيادة تكلفة الإنتاج.

ولكن يجب على مدى بعيد أن تكون هناك الإجراءات الكافية لصيانة هذه الأجهزة، وعمل الصيانة الدورية الصحيحة، وكذا تصنيع الأجزاء مطياً؛ وبذلك تتم المحافظة على الأجهزة والمعدات والتي تعتبر أساسيات العمل والإنتاج الجيد.

ثالثاً : المحافظة علي الشروط الصحية والوقائية :

الوقائية

تعتبر الوقاية وعوامل الحد من انتشار الامراض - بالإضافة إلى الجهود التي تبذل- هي أساسيات الإنتاج الاقتصادي للدواجن.

والمقصود بالوقاية هنا ليس إجراءات التخصين فقط أو اختيار المطهر المناسب، بل إنها تصور كامل للحفاظ على أعلى المستويات من النظافة.

ولكن توجد عوامل أخرى كثيرة يجب أن يضعها المرء في الحسبان، ويعمل المدير الماهر على تنفيذها قبل بداية الدورة ووصول الكتاكيت، حتى يستطيع الحفاظ على القطيع في حالة صحية جيدة . كما أن الوقاية هي أفضل الطرق العملية لمقاومة الأمراض وإن منع حدوث الأمراض يكون أفضل من معالجتها.



وتسير كل البرامج الصحية المتعلقة بحالة قطعان الطيور في اتجاه واحد ألا وهو كيفية الوصول إلى طيور صحية نموذجية. وليس هناك اختلاف في هذه البرامج المتبعة من مربٍ إلى آخر أو من مزرعة إلى أخرى، ولكن كل البرامج تعتمد على قواعد متتالية منها :

منع حالات الإجهاد.

النظافة والتخلص من الطيور النافقة، وذلك بالحرق في أفران خاصة، أو الدفن في حفر خاصة بها جير حي.

عوامل ضبط التلوث .

كل العوامل التي - تساعد القطيع على الإنتاج العالي المستوى - ضرورية لكي تعمل على تقليل الضرر الحاصل، ولكي نحصل على إنتاج اقتصادي أمثل في البيض واللحم والكتاكيت. وفي بعض الأحيان يكون مستحسننا أن يعالج قطيع مريض، ولكن من الأفضل أن تكون هناك عوامل مانعة لحدوث المرض، وهذه الطريقة أكثر فاعلية من التعامل مع الأمراض.

تعليمات هامة للوقاية :

في حالة وجود المرض،

في حالة فشل نظام التحكم ويدخل المرض إلى المزرعة فإنه سوف ينتشر في جميع القطعان ويصبح وباء متوطنا دائما.

والسؤال هنا : ما أنسب الوسائل للتعامل مع المرض؟ والجواب هو الرجوع إلى الوسائل الثلاث الأساسية وهي :

- العلاج.

- التحصين.

- التخلص من المرض والقضاء عليه.



١ - العلاج :

لو كانت عملية التخلص من القطيع مستحيلة .. فإن العلاج بالدواء يعد إحدى وسائل التحكم في المرض، ولكن للأمراض البكتيرية فقط كالميكوبلازما والكوريزا.

وهذه الطريقة لا تقضى تماماً على المرض ولا تمنعه ، ولكن تساعد على رفع درجة مقاومة القطيع لأعراض المرض أو الهبوط في الإنتاج، وتمنع ظهور المرض بالحالة الحادة.

وعلى مستوى العالم يوجد عديد من المضادات الحيوية المتاحة لعلاج كثير من الأمراض البكتيرية، ولكن لا بد أن نضع في الحسبان تكلفة العلاج الروتيني ومقارنتها بتكلفة الطرق الأخرى.

٢ - التحصين :

إن التحصين - سواء للبكتيريا أم الفيروسات - هي الطريقة الشائعة للتعامل مع الأمراض، ونكرر ونذكر دائماً أن التحصين لا يمنع وجود المرض، ولكنه يرفع مناعة الجسم، وبذلك تكون الصورة الإكلينيكية للمرض أقل حدة وضراوة عند تعرض القطيع للميكروب الحقلى. وتتوفر عديد من اللقاحات المأمونة ، في صورة مستضعفة حية أو ميتة ، وهذه اللقاحات تساعد على التحكم في الأمراض التي يتعرض لها القطعان.

وعلى الرغم من خطورة المشاكل المرضية في حالة الأعمار المتعددة فإن اتباع التعليمات الصحية ، واستخدام أفضل نوعيات العلاج واللقاحات يساعد على الحد من هذه المشاكل.

٣ - التخلص من المرض والقضاء عليه :

على الرغم من أن التخلص هو أكثر الوسائل المفضلة إلا أنه عملية صعبة جداً في حالة نظام تعدد الأعمار، لأن المشكلة تنفقد في أن نورد ميكروب المرض تنتقل من قطيع إلى آخر، ولكن في حالة حتمية هذا الحل يكون هذا بالتخلص الكامل من القطعان والتطهير ،



ويغير ذلك يكون هذا الإجراء مجهوداً ضائعاً. وكذلك منع الاتصال نهائياً بين العنابر القديمة والعنابر الحديثة التي لا توجد بها إصابة.

ويمكن تحصين ومعاملة القطعان المصابة الحاملة للعدوى بالأدوية التي تقلل من نزول الميكروب من الطيور العاملة.

كيفية نقل الدواجن إلى المجزر أو البيع

لاشك - بعد الجهد الكبير الذي بذل في تربية البدارى - أن نقلها إلى المجزر بعناية فائقة يصبح واجباً؛ حيث إنه عند نقل الدواجن إلى المجزر الآلى توجد بعض الأخطار أثناء عملية النقل. ولا بد أن يكون المربي أو المدير الماهر على علم تام بهذه الأخطار، بل ويكون له القدرة على أن يتغلب على هذه الأخطار أثناء عملية النقل.

الاحتياطات الواجب مراعاتها :

١ - إبعاد العلف :

يجب أن تفرغ المعالف من العلف الذي بداخلها قبل البدء فى الإمساك بالطيور والفترة التي يمكن أن يتحملها الطائر دون علف قبل الإمساك به تتوقف على مناخ المنطقة التي بها المزرعة ؛ فمثلاً :

- فى مناطق الجو الحار .. يرفع العلف قبل النقل بـ ١٢ ساعة.

- فى مناطق الجو البارد .. يرفع العلف قبل النقل بـ ٨ ساعات.

وهذه الفترات الزمنية تم تحديدها بناء على نسبة الذبائح الملوثة بعد تجهيزها للبيع، حيث وجد أن أقل نسبة تلوث تحدث فى الذبائح عند رفع العلف قبل الذبح بـ ٨ - ١٢ ساعة، وترتفع نسبة التلوث فى الذبائح قبل ٨ ساعات وبعد ١٢ ساعة.



ويحتسب هذا الوقت بين إبعاد العلف والذبح ، مع ملاحظة تواجد المساقى والمياه حتى الإمساك بالطيور.

٢ - إبعاد ماء الشرب :

من واقع العمل الحقلى وجد أنه من الأفضل ترك المساقى بعد إبعاد العلف حتى الإمساك بالطيور.

٣ - إبعاد ماء الشرب والعلف :

من واقع العمل الحقلى وجد أنه من الخطورة رفع المياه والعلف قبل الذبح بوقت كاف. كما أن رفع العلف وماء الشرب له تأثير معاكس على وزن الذبيحة.

توصيات عامة يجب تنفيذها فى عمليات نقل الطيور

- يجب أن تكون المعالف فارغة قبل نقل الطيور بـ ٨ - ١٢ ساعة.

- يجب تقديم الماء للطيور حتى بدء النقل.

- يجب خفض شدة الإضاءة أثناء النقل إلى حد لاتمكن الطيور معه من الرؤية، أو يتم

استعمال عدد قليل من مصابيح خافتة.

يجب أن تكون التهوية جيدة أثناء نقل الطيور من العنبر.

توصيات يجب مراعاة تنفيذها أثناء نقل الطيور

يجب مراعاة الآتى لتجنب حدوث الكدمات التى من شأنها خفض أعداد الطيور

المنبوحة من الدرجة الأولى، وزيادة الطيور التى بها عيوب :

١ - مسك الطيور من الساقين.

٢ - تجنب اصطدام الطائر بحافة الصندوق.

٣ - يتم وضع الطيور برفق داخل الصندوق وتجنب وضع الطيور بعضها فوق بعض.

٤ - يتم وضع الطيور بأعداد مناسبة داخل كل صندوق، ويتوقف ذلك على :



-
-
- وزن الطائر وحجمه.
 - درجة حرارة الطقس أثناء النقل.
 - المدة الزمنية للنقل (أو المسافة بين المزرعة والمجزر الآلي).
 - حجم الصندوق.

الطرق المختلفة للنقل

هناك طريقتان شائعتان في نقل الطيور، تعتمد كل منهما على العمل اليدوي، وتتلخصان في:

١ - يتم مسك الطيور ونقلها إلى الصناديق التي يكون قد سبق وضعها في سيارة النقل.

٢ - يتم مسك الطيور ونقلها ووضعها داخل الصناديق بما فيها لسيارة النقل.

وهناك طرق تعتمد في الأساس على الآلة ولكن يدخل فيها العمل اليدوي، وليس هنا مجال لشرح هذه الآلة وكيفية عملها.

ملاحظات عامة عند نقل الطيور

١ - يفضل نقل الطيور أثناء الليل كما يفضل استخدام سيارة نقل مفتوحة الجوانب، مع استعمال غطاء خاص عند الطقس البارد لتغطية الجوانب.

٢ - يجب مراعاة توفير تهوية كافية للطيور أثناء النقل؛ وذلك باستخدام أغطية للجوانب منقبة، أو ذات فتحات تهوية يمكن التحكم في إغلاقها.

٣ - يجب مراعاة ترك حيز بين أعلى صندوق وغطاء السقف بحوالي ٥٠ سم لضمان تهوية كافية.



٤ - يجب أن يكون هناك خط سير محدد لسيارة النقل، مع ملاحظة اتباع أقصر الطرق إلى المكان المحدد لها، وبدون توقف ، لأن - النفوق يحدث في الغالب - من جراء توقف سيارة النقل أثناء نقل الطيور لأي سبب.

٥ - يجب تجنب فترة الانتظار بالمجزر الآلي وذلك قبل الذبح مباشرة.

٦ - يجب عدم تكيس الطيور في الاقفاص وذلك إعتقاداً لتوفير الأيدي العاملة أو توفير للوقت.

أوقات نقل الطيور

تختلف الأوقات المحددة للنقل حسب الفصل الذي تنتقل فيه الدواجن كما يلي :

١ - فصل الصيف :

يفضل أن يتم النقل في أوقات الطقس البارد في اليوم، ويجب تجنب تعرض الطيور لأشعة الشمس المباشرة.

٢ - في فصل الشتاء :

يفضل أن يتم النقل في أوقات الطقس الدافئ، ولابد من تجنب الرياح أو سقوط الأمطار عليها.

الأخطاء الشائعة في أثناء النقل

١- الإمساك الخاطئ بالطيور ، ويعتبر أول عامل من عوامل الخطورة ؛ حيث يؤدي إلى:

- كسر الجناح.

- كسر الأرجل.



الفصل السابع

الأخطاء الفنية الشائعة في
إدارة المطاعم وكيفية تجنبها



الأخطاء الشائعة في إدارة قطعان الدواجن

إن الفكرة العامة لهذا الفصل هي القضاء - قدر الإمكان - على العمليات الخاطئة، أو التقليل - إلى أدنى حد ممكن - من الأخطاء الشائعة وما تؤدي إليه من خسائر مباشرة للقطعان.

ويمكن للمزارع الصغيرة والكبيرة على حد سواء أن تستفيد من معالجة هذه الأخطاء وكيفية تلافيها، وكذا الحد من نتائجها غير المرغوب فيها.

وهذه الأخطاء وكيفية تلافي آثارها الضارة وكذا مواصفات الأداء الصحيح مع نتائج هذا الأداء تقوم على أساس العمل الحقلى الواسع.

وكذا إظهار قدرات الأداء الكلى للعمل الصحيح وما ينتج من ذلك من تحقيق أرباح مؤكدة طبقا لظروف الإدارة التي يقررها المربي أو المشرف على إدارة القطيع أو المزرعة.

وسوف - نتناول فيما - يلي الأخطاء الشائعة في إدارة قطعان مزارع الدواجن وأسبابها وكيفية تلافيها :

١ - اتساخ مساقي المياه أو عدم كفاية المساقي المخصصة للطيور في الأعمار المختلفة.

إن اتساخ مساقي المياه يرجع إلى أسباب مباشرة : هي :

- استخدام أنواع من المساقي غير مناسبة للطيور غير ملائمة لظروف التربية المتبعة أو غرض الإنتاج للمزرعة.

- قد تكون المساقي مناسبة للطيور المرباة وكذا غرض الإنتاج (تسمين - أمهات - بيض مائدة) ولكنها على ارتفاعات منخفضة.



- أن يكون توزيع المساقى غير متجانس في العنبر.

ولتلافى ذلك يجب اتباع الآتى :

أولاً : يجب استخدام مساقى مناسبة للطيور وانتظام التربية، وكذا غرض التربية وعمر الطيور، فمثلا هناك أنواع المساقى تتناسب مع ماسبق ذكره منها.

أنواع المساقى الخاصة بالكتاكيت عمر يوم حتى عمر أسبوع :

١ - المساقى اليدوية :

- وهذا النوع من المساقى مختلفة السعة ويقتصر استخدامها على الكتاكيت فقط وتستخدم بمعدل مسقاة واحدة لكل ١٠٠ كتكوت ، سعة المسقاه ٤ - ٥ لترات، وهذه توضع حول الدفاية في حالة التدفئة المستقلة (التدفئة بواسطة دفايات) أو توضع بتوزيع متجانس في حلقات التحضين في حالة التدفئة المركزية.

ويجب - عند حساب معدلات الاحتياجات لعدد المساقى المطلوب - مراعاة أن المساقى الكثيرة ذات الحجم الصغير أفضل من المساقى القليلة ذات الحجم الكبير ؛ وذلك حتى لا يحدث شرود للكتاكيت بعيدا عن المساقى، مما يترتب عليه ربود فعل عكسية علي صحتها العامة، بسبب قلة الحصول علي احتياجاتها من الماء، وخاصة في خلال الأيام الثلاثة الأولى؛ حيث يجب - في هذه الأيام - أن يحصل الكتكوت على احتياجاته من المياه بسهولة.

٢ - المساقى الدائرية المعلقة:

هذه الأنواع من المساقى مصنوعة من البلاستيك، وهي دائرية قطرها حوالي ٣٣سم، وبها صمام داخل الجسم من أعلي المسقى، وهو صمام دائري لضبط مستوى وكمية المياه في المسقى. وفيها يعتمد التحكم في مستوى الماء بوزن الماء ، وترفع وتخفض بواسطة الحبل الرأسى المعلقة به.



معدل الاستخدام :

تستخدم بمعدل مسقي واحدة لكل ١٠٠ كتكوت.

ويستخدم هذا النوع من المساقى من عمر يوم واحد وفي جميع الأعمار.

ولكن هناك شروطا في استخدامها ابتداء من اليوم الأول ، وهى:

يجب وضع طوق من البلاستيك في المخروط الخارجي في المياه ؛ وذلك لتلافي سقوط الكتاكيت في مياه المسقي، ومايتسبب عن ذلك من أضرار مباشرة وسريعة، ويستخدم هذا الطوق البلاستيكي لمدة أسبوع ، بعدها يرفع ويزال.

أن يكون المخروط الداخلي أطول من المخروط الخارجي حتي يرتكز بواسطة علي الأرض بون ملامسة المخروط الخارجي للأرض ، وأن هذا الفرق في الطول يتراوح من (٤-٦سم) حتى تعمل السوستة المرتكز عليها المخروط الخارجي بحرية تامة.

٣ - مساقى الحلمات :

الحلمات عبارة عن صمامات صغيرة تعمل بواسطة الطيور من أسفل، وتستخدم لجميع الأعمار.

معدل الاستخدام :

تستخدم بمعدل حلما واحدة لكل ٤ - ٦ طيور ، ويتم تركيب الحلمات بماسورة تمتد بطول العنبر.

وهذا النوع من أنواع الشرب يناسب جميع أنواع التربية، وكذا التربية الأرضية والأقفاص ، وجميع أغراض الإنتاج (تسمين - إنتاج بيض تفريخ - إنتاج بيض مائدة).



٤ - مساقى الأكواب :

وهي مساقى فنجانية الشكل صغيرة قطرها يتراوح من ٥ - ١٥ سم وعمقها حوالي ٥ سم وهي نوعان :

النوع المعلق :

وهو عبارة عن فنجان كبير نسييا يتصل بنهاية أنبوبة عمودية أو خرطوم ماء ، وبه صمام يفتح ويغلق حسب وزن الماء بالمسقى.

النوع الثابت :

ويمتد بماسورة أفقية بطول العنبر، ويوجد الصمام أسفل الفنجان. والصمام يعمل بواسطة الطيور أثناء الشرب.

- وسعة هذا النوع أقل حجما من النوع المعلق، ويمكن التحكم في ارتفاع وانخفاض الفنجان علي حسب عمر الطيور وحجمها، وذلك بواسطة سلاسل معدنية مثبتة في سقف العنبر، ومثبتة بالماسورة المثبتة عليها الفناجين بطول العنبر.

- وعند استخدام هذا النوع لابد من وجود منظم لضغط المياه الداخلة حتي نضمن مياه ذات ضغط ثابت.

- وهذا النوع من مساقى الأكواب يصلح لجميع الأعمار وأغراض التربية المختلفة (تسمين - أمهات - بيض مائدة)، ابتداء من عمر يوم حتي نهاية الدورة، كذلك يناسب التربية علي الأرض أو في أقفاص.

٥ - مساقى الحلمات + الفنجان :

وهي تجمع بين النوعين السابقين :



– أنواع المساقى الخاصة بالأعمار الكبيرة.

١ – المساقى الدائرية المعلقة :

سبق توضيح هذا النوع ، ولكن عند الاستخدام للأعمار الكبيرة تتغير معدلات الاستخدام ويخصص :

مسقى واحدة لكل ٥٠ - ٦٠ طائراً.

٢ – مساقى الطلمات.

٢ – مساقى الأكواب.

٤ – مساقى الحلقات والأكواب.

٥ – المساقى الطولية :

وهذه يمكن استخدامها ابتداء من الأسبوع الثاني، وهي عبارة عن حوض طولي مصنوع من الصاج المجلفن، ويتراوح الطول من مترين إلى مترين ونصف المتر، وعرضها من ٥ - ٧ سم ، وعمقها ٥ سم.

وهي عبارة عن شكل حرف "V" وتعلق علي زوج من الأرجل ، وهذه الأرجل بها فتحات متدرجة بحيث يمكن رفعها وخفضها حسب عمر وحجم الطيور المرباة. وهذه يمكن ضبطها علي ارتفاع يتراوح من ٥ سم إلي ٤٠ سم فوق سطح الأرض.

وهذا النوع من المساقى يعمل بالصمامات للتحكم في الماء.

وهناك أنواع مختلفة من الصمامات ؛ منها :

– صمام معلق ويعتمد علي وزن الماء وكميته.

– صمام جوامة ويعتمد علي مستوى الماء وعمقه.



جدول (١ - ٧) : معدلات احتياجات الطيور من لطرال المساقى حسب عمر الطائر.

العمر بالأسبوع	المسافة بالسنتيمتر التي يحتاجها الطائر من ناحية واحدة	من ناحيتين
٤-٢	اسم ١	١/٢ اسم
١٠-٤	اسم ٢	اسم
١٢-١٠	اسم ٢	١.٥ اسم
أكثر من ١٢	اسم ٤	٢ اسم

- وعلى المربي أو المدير الماهر متابعة المساقى عن طريق عدة نقاط يجب مراعاتها :

- ١ - أن ترفع المسقى بزيادة عمر الطائر باستمرار.
- ٢ - أن يكون الارتفاع في مستوى أعلي نقطة لظهر الطائر.
- ٣ - مراعاة ضبط الصمام علي أساس ارتفاع الماء بداخلها ٢-٢.٥ سم.
- ٤ - أن يملأ المخروط الداخلى للمسقى (بالماء + اليود $\frac{1}{4}$ %).
- ٥ - يجب عند توزيع المساقى في العنبر أن يراعي الآتى:
- ألا تزيد المسافة بين المسقى والأخري على ٢ أمتار.
- ألا تزيد المسافة بين المسقى والمعلقة على مترين.
- ٦ - يجب الكشف وصيانة الصمامات باستمرار (بصفة يومية) وذلك لسببين:



- حتى لاتسقط المياه علي الفرشة مسببة البلل، وهذا له دور مباشر في الإصابة بالأمراض الطفيلية ؛ حيث تكون بيئة مناسبة للطفيليات. (الطفيليات الداخلية والطفيليات الخارجية).

- يجب ألا يسمح بأية مسقي عاطلة بالعنبر ؛ حيث إن مسقي عاطلة تعني أن هناك ١٠٠ طائر لا يصل إليها الماء.

٧ - اتساخ المساقى وعدم الاهتمام بها يؤدي إلى :

تلوث المساقى والإصابة بالأمراض المختلفة .

عدم إقبال الطيور عليها مما يؤدي إلى عدم حصول الطائر على المقررات المحددة له؛ الأمر الذي ينعكس علي الصحة العامة والنمو، ومايتبع ذلك من آثار سيئة علي الإنتاج المنتظر.

ولزيد من توضيح هذا الأمر .. يرجع إلى الفصل الأول من كتاب تكنولوجيا الدواجن للمؤلف الصادر عن دار المعارف.

٢ - عدم كفاية مساحات العلف للطيور :

- يجب علي المربي أو القائم بالإشراف علي إدارة المزرعة الإنتباه إلى مساحات العلف للطيور المرباة ؛ حيث إن قلة مساحات الغذاء للطيور تترتب عليها آثار ضارة ؛ هي:

١ - ظاهرة Canablism (ظاهرة الاقتراس) ومايترتب عليها من خسائر سريعة في صورة طيور نافقة.



٢ - اختلافات واضحة في أوزان الطيور وانخفاض في النسبة المئوية للتجانس العام للقطيع، مما يؤدي إلى انخفاض النبيحة من الدرجة الأولى، وذلك عند إجراء تصنيف الطيور في المجازر الآلية، وذلك في قطعان التسمين.

٣ - في قطعان الأمهات وإنتاج بيض المائدة.

- ظهور طيور خفيفة دائماً (أقل من الوزن القياسي لها) مما يؤدي إلى تأخير في النضج الجنسي وما يتبعه من خسائر.

- تظهر - نتيجة ذلك - طيور أعلى من الأوزان القياسية، مما يؤدي إلى التبكير في النضج الجنسي، ويؤدي ذلك إلى مشاكل عديدة في وضع البيض، يترتب عليها زيادة الطيور النافقة بسبب احتباس البيضة Egg Pound وكذا انقلابات الرحم (Prolaps). وبالنسبة للديوك، يحدث انخفاض الإخصاب.

٤ - ظهور أمراض سوء التغذية وما يتسبب عنها من زيادة الطيور النافقة.

٥ - في جميع أنواع الطيور (تسمين - أمهات - إنتاج بيض مائدة) تظهر طيور فرقات تقلل من الأرباح المنتظرة.

ولتلافى عدم كفاية مساحات العلف المقررة للطيور يجب حساب مساحات العلف المقررة للطائر، وعلى أساسها يتم تحديد مساحات العلف والتقنية في العنبر، مع الوضع في الحسبان نوع المعالف المناسبة للطيور المرشحة؛ من حيث عمر الطائر، وحجمه، وغرض التربية.



جدول (٢ - ٧) حساب المعدلات والمساحات للأصناف المختلفة حسب نوع وسيلة العلف.

معالف طولية (خطوط) من ناحية واحدة	معالف دائرية	عمر الطائر بالأسبوع
٢ سم أو ٤ متر طولاً / ١٠٠ طائر	٣ معالف لكل ١٠٠ طائر	٢ - ٤
٦ سم أو ٧.٥ متراً طولياً / ١٠٠ طائر	٦ معالف لكل ١٠٠ طائر	٤ - ٨
٨	٤ معالف / ١٠٠ طائر	٨ - ١٦
١٠	نظام العلف بالحلزون	١٦ - ٢٠
١٥	الأوتوماتيك قطر المعلفة ٤٠ سم	أكثر من ٢٠

٣ - ملء المعالف أكثر من اللازم.

يميل بعض المربين إلي ملء المعالف بالعلف أكثر من اللازم، وذلك لغرض توفير الوقت أو تكاليف العمالة اليومية.

ولكن ومن واقع العمل الحقلّي وجد أن ثمن الأعلاف يمثل الجزء الأكبر من تكاليف إنتاج البيض أو اللحم؛ لذا .. فإن ملء المعالف أكثر من اللازم له آثار ضارة مباشرة تتمثل في :

١ - تلوث العلف وما يتسبب عن ذلك من الإصابات بالأمراض.

٢ - إهدار العلف وزيادة الاستهلاك ظاهرياً وما ينتج من ذلك من خسائر مالية مباشرة.

ولتلافى هذه الآثار التي تؤثر بالسلب على اقتصاديات المزرعة مسببة الخسائر المالية

المباشرة، نضع بيننا على عدة نقاط هي التي تؤثر في إهدار العلف، وهذه تتلخص في :



١ - مستوى العلف في المعالف.

٢ - إذا كان العلف يتم يدويا .. فإن العلف عدة مرات في أوقات محددة يكون أفضل من زيادة مستوى العلف في المعالف.

٣ - ٨٠ - ٩٠ ٪ من العلف المهدر يكون نتيجة رش العلف علي الأرض عند تراجع الطيور عن المعلقة.

٤ - الصيانة المستمرة لاجهزة العلف.

٥ - تصميم المعدات.

تختلف خصائص معدات التغذية باختلاف نوع التربية وأنواع المساكن، ويجب مراعاة تجنب معالف الصواني الخاصة بالكثاكت بعد الأسبوع الأول من العمر، إلا أنه إذا حدث أي تأخير في استخدام هذه الصواني يكون هناك فقد وإهدار في العلف بعد الأسبوع الأول.

وهذا ينطبق أيضا علي تربية الأمهات علي الأرض.

٤ - إهمال حساب معامل التحويل الغذائي في قطعان التسمين والبياض.

قد يغفل بعض المربين أو يهمل حساب معامل التحويل الغذائي، مما يترتب عليه عدم معرفة نقاط الضعف في إدارة القطيع والتي تسبب خسائر مالية.

ولتلافى ذلك لابد أن يحسب معامل التحويل الغذائي باستمرار، حيث إنه أفضل توضيح للعلاقة بين استهلاك العلف والزيادة الفعلية في وزن الجسم.

إن تكلفة الإنتاج في الدواجن - أيا كان نوع السلالة والفرض المرياة من أجله - تصل

إلى ٧٠٪ من جملة التكاليف الكلية وهي تكلفة العلف (التغذية).



وعلي ذلك فإن أهم البيانات الفنية هي الخاصة بمعامل التحويل الغذائي. ويحسب ناتج قسمة وزن العلف المستهلك علي وزن الطائر. ومعني ذلك أنه عند تحسين وضع التمثيل الغذائي وانخفاض معامل التحويل الغذائي، وتحسين معدل الأداء الكلي، فإن ذلك سوف يؤثر علي العائد النهائي للقطيع. وبالتالي التوفير الجيد لإدارة المزرعة، علي سبيل المثال:

تحسين معدل الأداء وانخفاض معامل التحويل الغذائي بمقدار « ١, ٠ » في مزرعة تسمين.

بيانات المزرعة :

العدد المربي في الدورة الواحدة	٢٠,٠٠٠ طائر تسمين
العدد المربي في السنة	١٢٠,٠٠٠ طائر
متوسط وزن الطائر المنتج	١,٧٥٠ كيلوجرام.
ثمن طن العلف	٢٥٠ دولاراً.
مقدار التحسين في معامل التحويل	٠,١

التوفير النهائي في العام :

عدد الطيور	متوسط وزن	مقدار التحسين في	ثمن كجم
المرباة في السنة ×	الطائر ×	معامل التحويل ×	العلف
١٢٠,٠٠٠	١,٧٥٠	٠,١	٠,٢٥٠

$$= ٥٢٥٠ \text{ دولاراً / السنة}$$

تحسين معدل الأداء وانخفاض معامل التحويل الغذائي بمقدار « ١, ٠ » في مزرعة إنتاج بيض مائدة.



بيانات المزرعة :

العدد المرابي في الدورة	٣٠٠٠٠ طائر بياض
معدل إنتاج الطائر من البيض	١٨ كيلو جرام بيض
الإنتاج النهائي	٥٤٠٠٠٠ كيلو جرام بيض
مقدار التحسن في معامل التحويل الغذائي	٠.١
ثمن طن العلف	٢٢٠ دولاراً

التوفير النهائي :

$$٥٤٠٠٠٠ \times ٠.١ \times ٢٢٠ = ١١٨٨٠ \text{ دولاراً للقطيع.}$$

ومن المثالين السابقين يتضح لنا مدى أهمية معامل التحويل الغذائي، والعمل على تحسين الأداء بانخفاض معامل التحويل؛ وذلك بالإدارة الجيدة للقطعان.

وقد وضع أيضا أن التحسين البسيط المتحصل عليه وتأثيره على تقليل التكاليف بالمزرعة وبالتالي المكاسب التي تحققها إدارة المزرعة.

وعلى وجه العموم فهناك أسباب لارتفاع معامل التحويل الغذائي. وهذه الأسباب تلخص في :

- قد يكون هناك إهدار وعلف مفقود؛ وذلك بسبب عدم تواجد أجهزة العلف الأوتوماتيكية، بمعنى أنه يتم العلف بصورة يدوية بواسطة العمال؛ مما يتسبب في إهدار العلف.

- قد تكون معدات العلف - التي تتمثل في المعالف الموجودة بالعنبر - غير مناسبة تماما مما يتسبب في فقد العلف.



- قد يكون العلف غير مطابق للمواصفات المطلوبة في الأعمار المختلفة مثل انخفاض النسبة المثوية للبروتين.

- قد تكون هناك إصابة بالأمراض الطفيلية.

وهناك عوامل عديدة تزيد من استهلاك العلف وبالتالي تزيد من قيمة معامل التحويل الغذائي.

5 - سوء التهوية نتيجة تزاخم الطيور وضيق المساحة المخصصة للتربية :

قد تصاب في أحوال كثيرة قطعان الدواجن بأمراض سوء التهوية، وقد تتكرر هذه الإصابات من دورة لأخرى، مما يكون له الأثر السيء علي الأداء لإدارة المزرعة، ويجب الانتباه إلى أسباب تكرار أمراض سوء التهوية.

وعلي ذلك فإن الإصابة بأمراض سوء التهوية ترجع إلى أسباب عديدة أهمها :

- التصميم الخطأ غير المناسب عند إنشاء المزرعة من حيث اتجاه العنبر والعرض وارتفاع سقف العنبر.

- عدم توافر أنوات التهوية الكافية للطيور.

- عدم تواجد الخبرات المتخصصة في إدارة المزارع والتي تعتمد أساسا علي الأسلوب العلمي. وتتلقي الآثار الضارة الناتجة من هذه العوامل السابقة - والتي تسبب في الإصابة بأمراض سوء التهوية - فإنه يجب علي المربي أو الشخص القائم بالإشراف علي إدارة المزرعة مراعاة مايلي :

- اتباع قواعد وأسس إنشاء مزارع وعنابر الدواجن قبل وعند الإنشاء.

(هذا الجزء سبق شرحه بالتفصيل في كتاب تكنولوجيا الدواجن الباب الأول - الصادر عن دار المعارف للمؤلف).



- وبصفة عامة يجب أن يكون اتجاه المحور الطولي للعنبر موازيا لاتجاه الرياح السائدة في المنطقة.

- ويتم تحديد طول العنبر وعرضه علي أساس عدد الطيور المراد تربيتها، وبالنسبة لعرض العنبر يجب ألا يزيد على ١٢ مترا حتي تكون سلامة التهوية مضمونة. وفي حالة زيادة العرض عن ذلك يجب أن تبحث التهوية من جديد من حيث النقاط الآتية :

- عدد المراوح وقدرتها علي السحب أو الشفط.

- ترتيب وضع المراوح.

- التغيير في فتحات التهوية.

- اتباع كثافة التسيكين الصحيحة حسب قواعد التربية.

٦-زيادة أعداد الطيور المرباة في المتر المربع وما ينشأ عن ذلك من تراحم:

- يعيل بعض المربين إلي زيادة عدد الطيور في العنبر بغرض خفض تكاليف الوحدة المنتجة (حسب غرض التربية)، ويؤدي ذلك إلي آثار ضارة مباشرة علي القطيع تتلخص أهمها في :

١ - ظهور أمراض سوء التغذية.

٢ - ظهور داء الافتراس.

٣ - بطء في النمو وخاصة في أواخر العمر (زيادة الطيور الفرزات غير الصالحة للتربية).

٤ - سوء حالة الفرشة وما يلحق ذلك من أضرار جسمانية ومرضية.

٥ - الإصابات بأمراض سوء التهوية.



٦ - زيادة الامونيا والغازات الضارة في جو العنبر.

ويجب مراعاة عدم زيادة كثافة التسمكين عن الحدود المسموح بها في ظروف بيئية جيدة، حتي لاتعرض القطيع للأضرار السابقة.

ويجب تقدير عدد الطيور علي أساس أعلي وزن سوف يصل إليه وكذلك تقدير عدد الطيور المتوقع فرزها ونفوقها.

وعلي ذلك يمكن تحديد مساحة الأرضية التي تخصص لكل طائر للتوافق بين العوامل الآتية :

١ - حجم الطائر.

٢ - نوع المسكن (تربية مفتوحة - تربية مغلقة).

٣ - الظروف المناخية.

٤ - فصول السنة التي تتم فيها التربية.

٥ - وسائل التبريد.

فمثلا في العناير المغلقة .. يجب ألا يزيد الوزن الحي في أي وقت علي ٢٢ . ٢٤ كجم لكل متر مربع (٧ أرطال لكل قدم مربع).

(من شروط قانون حماية الحيوان بالمملكة المتحدة البريطانية).

وقد تحتاج كثافة التسمكين إلي تخفيضها في فصول الصيف، وخاصة في المزارع

التي توضح سجلاتها حدوث مشاكل تربية في هذا الفصل من السنة.

كما يجب إعطاء اهتمام خاص للمباني السيئة العزل الحراري أو السيئة التهوية ومدى

كفاءة وسائل التبريد.



العنابر المفتوحة :

فكثافة التسيكين يجب ألا تتجاوز بأي حال من الأحوال ١٢ - ١٤ طائرا/ متر مربع؛
فيخفض هذا المعدل إلى ٩ طيور / متر مربع في الفصول الحارة من السنة.

وعلي كل حال يجب الانتباه من قبل إدارة المزرعة إلى أن كل زيادة في كثافة التسيكين
يجب أن ترافقها زيادة في معدلات التغذية والمساقلي ووسائل التهوية حسب المعدلات السابق
ذكرها، ويوضح ذلك جدول (٣-١) ، (٣-٢) في الفصل السادس



٧ - الإهمال في مكافحة الحشائش والسماح للمحاصيل الطويلة بالنمو أمام فتحات التهوية :

إن الإهمال في مكافحة الحشائش والمحاصيل الطويلة التي تنمو بجوار العنابر وأمام فتحات التهوية يترتب عليه آثار عديدة وضارة منها :

إن احتجاز كمية من الهواء الداخل للدواجن يقلل من الاحتياجات المقررة للطيور من الهواء ، مما يؤدي إلى ظهور أمراض تنفسية ، وهذا الوضع يخص العنابر المفتوحة ، حيث تعتمد التهوية فيها على تيارات الهواء الطبيعية ، على عكس العنابر المغلقة التي تعتمد فيها التهوية على سحب الهواء بالمرأوح.

ويفضل زراعة بعض الأشجار أمام مداخل الهواء وذلك بغرض تنقية الهواء الداخل ، ويخص هذا الوضع العنابر المغلقة .

إن الحشائش تكون ملجأ مناسباً للفئران وتكاثرها ؛ مما يؤدي إلى أضرار مباشرة.

ولتلافي ذلك :

١ - يجب تجنب زراعة المحاصيل والنباتات الطويلة في مواجهة فتحات التهوية والنوافذ.

٢ - يجب على إدارة المزرعة معرفة الأعشاب ونوعيتها ثم تحديد طريقة المقاومة التي تنقسم إلى نوعين :

- مقاومة يدوية وهذه فعالة ولكنها مكلفة للأيدي العاملة.

- مقاومة كيميائية وتستخدم فيها المبيدات الكيميائية المختلفة وهذه حسب الحشائش،

وتتمثل في :

- حشائش ذات فلكة واحدة.



- حشائش حولية.

- حشائش ذات فلتين.

مع ملاحظة أن ضرورة اتباع إرشادات الشركة المنتجة في تعليمات الرش ، وذلك من حيث مرات الرش ، وكذا التركيز الفعال للرش، بالإضافة إلى احتياطات الأمن الصناعي للأفراد ، ويجب مراعاة أن يكون الرش في أوقات الجو البارد وليس الظهيرة مثلاً ، فيكون في أوقات الصباح الباكر أو في وقت الغروب حتى يكون ذا تأثير فعال.

٨ - عدم مراعاة الأبعاد والمسافات بين العنابر في المزرعة الواحدة ، وكذا أبعاد زراعة مصدات الرياح؛ فإن عدم معرفة الأبعاد والمسافات الصحيحة عند بناء عنابر في مزرعة واحدة أو عند زراعة مصدات الرياح - والتي تتمثل في الأشجار العالية لحماية المزرعة على مسافات غير صحيحة - يؤدي إلى احتجاز الهواء الداخل للعنابر من النوافذ والفتحات المخصصة للتهوية ، مما يؤدي إلى ضعف التيارات الهوائية داخل العنبر ، فيقلل من الاحتياجات المقررة للطيور . وهذا يؤدي دائماً إلى الإصابة بأمراض سوء التهوية و مشكلات التنفس.

وعلى ذلك يجب أن تراعى الأبعاد والمسافات في المزرعة الواحدة بحيث لا تقل المسافة بين أي عنبرين عن ٢٠ متراً.

وحيث إن التربية في العنابر المفتوحة يكون الاعتماد فيها كلياً على التهوية الطبيعية ففي هذه الحالة لا بد من زراعة أشجار عالية ، وهذه لها عدة فوائد منها :

- تعمل كمصدات للرياح.

- تعمل على تنقية الهواء الداخل للطيور من الأتربة التي يكون لها آثار ضارة على الطيور، ويجب أن تكون هذه الأشجار على مسافة لا تقل عن ١٠ أمتار من كل جانب من جوانب العنبر.

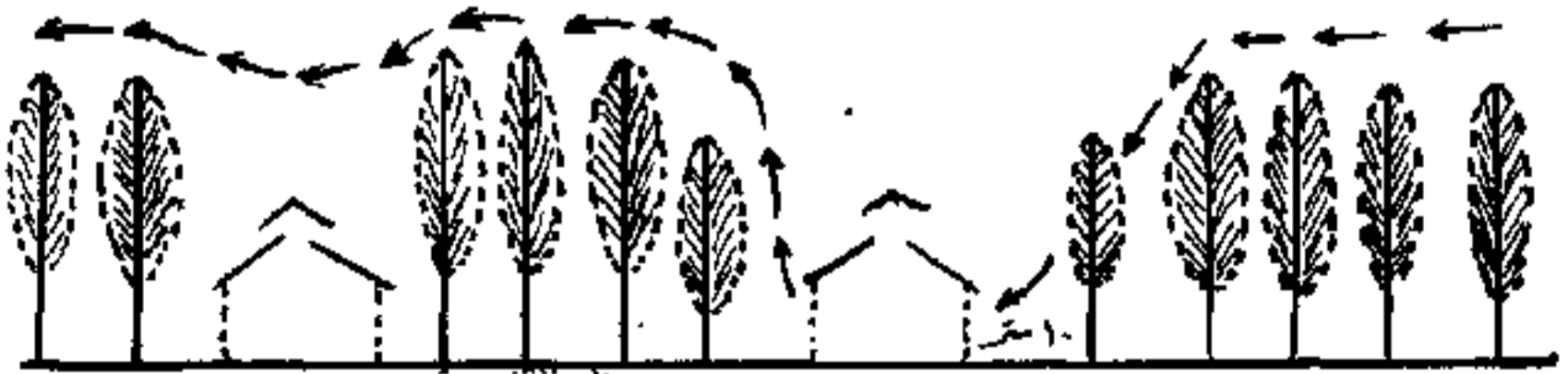


- هذه الأشجار تعمل على تلطيف درجة الحرارة صيفاً.

- هذه الأشجار تُظِلُّ العنبر والطيور.

وفيما يلي نموذج للأبعاد الصحيحة ومسار تيار الهواء في العنبر الأول ويجانبه العنبر الثاني في نفس المزرعة على أبعاد غير صحيحة ، وموضح عليه مسار تيار الهواء الفعلي ، وهو مسار ضار للطيور ، حيث إن التهوية تكاد تكون منعدمة.

المسافات الصحيحة بين العناير المفتوحة



الأبعاد غير الصحيحة بين العناير (أقل من

٢٠متر)

ومسار تيار الهواء غير الصحيح.

الأبعاد الصحيحة لزراعة مصدات الرياح

ومسار تيار الهواء الصحيح.



٩ - عدم إتباع برنامج تحصين محدد

إن عدم اتباع برنامج تحصين محدد فى المزرعة يؤدي إلى خسائر فادحة بسبب الإصابة بالأمراض ، وخاصة الأمراض الفيروسية التى لا علاج لها ، ولكن الوقاية منها تتمثل فى عمليات التخصين ، وهذه هى أهم الآثار المترتبة على عدم اتباع برنامج محدد .

ومن خلال العمل الحقلى التطبيقى وجد أن التخصين لا يوفر الحماية الكاملة . فلا بد قبل التخصين من اتباع تعليمات الوقاية وعوامل الحد من انتشار الأمراض ، والمقصود بالوقاية هنا ليس اجراءات التخصين فقط واختيار المطهر المناسب ، بل انها تصور كامل للحفاظ على أعلى مستويات من النظافة .

والوقاية هى أفضل الطرق العملية لمقاومة الأمراض . كما أن منع حدوث الأمراض يكون أفضل من معالجتها . وتسير كل البرامج الصحية المتعلقة بحالة القطعان فى اتجاه واحد ، وهى كيفية الوصول الى طيور صحية نموذجية . وليس من اختلاف فى هذه البرامج المتبعة من سرب الى آخر أو من مزرعة الى أخرى .

ويجب على إدارة المزرعة أن تحدد برنامج التخصين المقترح قبل وصول الكتاكيت للمزرعة ، وأن يكون هذا البرنامج واضحاً ، وأن تحدد فيه النقاط الآتية :

- الأمراض المراد التخصن فيها .

- نوع اللقاح .

- عمر القطيع عند التخصين .

- تاريخ كل تحصين .

- طريقة التخصين .



- بالإضافة إلى هذه النقاط يجب على المربي أو جميع العاملين في أى مزرعة أن يكونوا على دراية كاملة بالتقلب على فشل اللقاح وأسبابه.

- ويجب أن يتذكر المربي أن التحصين لا يمنع وجود المرض ، ولكن يرفع مناعة الجسم، وبذلك تكون الصورة الإكلينيكية للمرض أقل حدة وضرارة منها عند التعرض للمرض.

وتتوفر عديد من اللقاحات المأمونة سواء في صورة مستضعفة حية أم ميتة أم التي تساعد على التحكم في الأمراض التي تتعرض لها القطعان.

١٠ - عدم متابعة نتائج عمليات التحصين وكذا نتائج اختبارات الدم :

ربما لا يهتم بعض المربين بنتائج التحصين ومتابعتها بشكل منتظم ، وهذا بدوره يؤدي إلى إصابة مؤكدة للقطيع بالمزرعة بمرض ما ، ويتكرر ذلك يصبح المرض وباء متوطناً دائماً.

ولتلافى تلك المخاطر يجب متابعة نتائج التحصينات التي تجرى في المزرعة ، وذلك بإرسال عينات للعمل البيطري ، وذلك بغرض معرفة درجة المناعة (Titre) قبل التحصين ، حيث على أساسها يتم التحصين أو لا يتم ، وكذا طريقة التحصين.

وكذلك يجب إرسال عينات للمعمل بعد أى تحصين بمدة ١٤ يوماً ، حتى تكون إدارة المزرعة على علم تام بنتيجة التحصين الذي تم ، ومدى نجاحه.

ويجب أن يلحق ببرنامج التحصين المحدد برنامج اختبارات الدم والمواعيد الثورية المنتظمة لإجراء هذه الاختبارات ، ويحدد ذلك بواسطة الطبيب البيطري ، وذلك بالتنسيق مع مدير المزرعة.

وفيما يلي نموذج مقترح لمتابعة برامج التحصين ومواعيد اختبارات الدم :



الإختبارات		التحصين			العمر		التاريخ
المرض	نوع الاختبار	المرض	طريقة التحصين	نوع التحصين	يوم	أسبوع	

١١ - العلاج الخاطئ بسبب الخطأ في التشخيص :

قد يقوم المربي أو المشرف على إدارة القطيع بتشريع الطيور النافقة أو المستبعدة ، أو يقوم بتشخيص نظري من خلال القطيع لأية حالة مرضية معينة.

ولكن نظراً لعدم الخبرة البيطرية المستندة على أسس علمية صحيحة ، بالإضافة الى تداخل بعض الأعراض المرضية ، فقد يحدث خطأ في تشخيص الأمراض ، وكذا الحكم على الحالة الصحية للقطيع ، وبالتالي يؤدي ذلك الى تقديم علاج خطأ وغير مناسب مما يؤدي الى :

- الخسارة المالية المتمثلة في سعر الدواء.

- عدم تقدم الحالة الصحية للقطيع.

ولتلافى هذا الخطأ الشائع الحدوث في المزارع فإنه يجب على المربي أو المدير القائم بالاشراف على القطيع - في حالة عدم وجود طبيب بيطري متخصص- أن يقوم بإرسال



عينات إلى أقرب معمل بيطرى من وقت لآخر ، لتحديد ما يستجد من حالات مرضية بالضبط، ومن ذلك - على سبيل المثال - متابعة قياس المناعة للقطيع ضد الأمراض الفيروسية المنتشرة في المنطقة . بالإضافة إلى الكشف على الميكوبلازما والسالمونيلا، وعمل اختبارات الحساسية المطلوبة والتي على أساسها يتم تحديد الدواء المناسب.

١٢ - الميل إلى تقديم مقادير كبيرة من الأدوية :

يميل بعض المربين والمشرفين على المزارع إلى وضع وتقديم الأنوية بجرعات كبيرة، وذلك اعتقاداً منهم أن هذا الأسلوب هو الأمثل للوقاية والحد من انتشار الأمراض ، وهذا يعتبر بديلاً للإدارة الفعالة.

ولكن هذا الأسلوب يدل على الإدارة الفاشلة.

والأنوية أسس وقواعد في استعمالاتها وتقديمها للطيور، وبوجه عام.. تقدم الأنوية على أساس احتياجات الطائر ، والحالة الصحية ، وكذا اختبار الحساسية.

ويحدد التركيز حسب وزن جسم الطائر بالمللي جرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{عدد الطيور} \times \text{متوسط وزن الجسم} \times \text{الجرعة المطلوبة}}{\text{الكمية المطلوبة للقطيع في اليوم}} = \text{\% تركيز الدواء}$$



جدول (٧-٧) : المضادات الحيوية ومدى تأثيرها ضد البكتيريا - والميكوبلازما

جدول (٧-٧) : المضادات الحيوية ومدى تأثيرها ضد البكتيريا - الميكوبلازما.

موجبة لجرام	سالبة لجرام	تأثير شامل	ميكوبلازما
بنسلين	بوليميكسين - ب	امبسلين	تايلوزين
أرثرومايسين	كوايستين	سترمتومايسين	تايمولين
ياستراسين	ناليدكسين	كلورامفينيكول	جنتاميسين
لينكومايسين		تتراسيكلينات	لينكومايسين
تايلوزين		سبكتينومايسين	تتراسيكلينات
تايمولين		نيومايسين	سبكتينومايسين
كينتاميسين - لينكومايسين		جنتاميسين	سبيراميسين
		سلفانوميد	كينتاميسين

احتياطات يجب مراعاتها عند استخدام المضادات الحيوية :

أولاً : عند إضافة المضادات الحيوية إلى مياه الشرب :

- يجب معرفة وتقدير كمية المياه التي يستهلكها الطائر حتى يأخذ الاحتياجات الفعلية والمؤثرة من المضاد الحيوى.

- يجب تبريد خزان مياه الشرب حتى يستطيع المربي تقدير كمية المياه بدقة.

- يجب ضبط الجرعة للطائر طبقاً لتركيز المادة الفعالة.

- ضوء الشمس المباشر يتلف المادة الفعالة.

- الرطوبة تؤثر سلباً على المضاد الحيوى (عند التخزين).



- درجة الحرارة تؤثر سلباً على المضاد الحيوي، وخاصة ارتفاع حرارة المياه النويان.

١٣ - إهمال مكافحة الطفيليات الخارجية في مزارع الدواجن :

- قد يهمل بعض المربين أو الأشخاص القائمين بإدارة القطعان والمزارع مكافحة الطفيليات الخارجية ، والتي تتمثل في العنكبوتات وهذه تشمل أنواع الفاش والقراد.

- الحشرات وهذه تشمل القمل والبق والبراغيث والناموس ، وتعيش معظم الطفيليات الخارجية على الجلد أو ريش الطائر ، إما بصفة دائمة ، وإما بصفة مؤقتة ليلاً ، وتحصل على غذائها بامتصاص دم الطائر ؛ وبذلك تلعب دوراً خطيراً في نقل الأمراض المعدية ، كما أن تكاثرها يجعل من مقاومتها عملية مرهقة ، وتكاد تكون مستحيلة وهي بذلك تكون مؤثرة على تربية الطيور.

وهذا التأثير الضار على الطيور تتمثل خطورته فيما يلي :

- إن التأثير الضار ينشأ من التهيج الذي يحدثه الطفيل للطائر ، مما يؤدي إلى إعاقة عن التغذية أو النوم جيداً ، فتبدو عليه البلادة والضعف والهزال .

- ان زيادة التهيج تدفع الطائر إلى نقر جلده بشدة ، مما يؤدي إلى وجود تسلخات وجروح بالجسم ، وتقل بذلك الحيوية بشكل ملحوظ كما يقل القدرة الإنتاجية للطائر.

- الإصابة بالجروح تؤدي إلى الإصابة بالأمراض البكتيرية وبعض الأمراض الفيروسية مثل الجدري.

ولتلافى الإصابة بالطفيليات الخارجية وما ينشأ عنها من آثار تضر بسلامة الطيور، يجب على المربي أو المدير القائم بإدارة القطيع أن يتبع برنامجاً صارماً للوقاية من الطفيليات الخارجية عامة ؛ وذلك لأن مقاومتها بالعلاج الجماعي أو الفردي لا يؤدي إلى إبادة كاملة للطفيل ؛ وعلى ذلك ينصح باتباع الآتي :



١ - بعد التخلص من القطيع السابق مباشرة وقبل التخلص من الفرشة القديمة ينصح برش السبلة ، وأماكن تواجد الحشرات بالعنبر مالاثيون ١ - ٢٪ أو أكتليك ١ - ٢٪.

٢ - قبل استلام الكتاكيت الجديدة فى العنابر وبعد تطهيرها بالمطهرات المضادة للميكروبات يلزم رش جميع أجزاء العنبر من الداخل والخارج وجميع الشقوق ، وكذلك الأدوات المستعملة فى التربية بأحد المبيدات الآتية :

- رش ميلاثيون أو نيجوفون ١ - ٢٪.

- رش سيفين بمعدل ٠.٤ جم / لتر بمعدل لتر/٢٠ متر مربع

- محلول فنك ٥٪.

٣ - تبعاً لاتجاهات التربية الحديثة ووسائل الوقاية والحد من انتشار الأمراض يجب مراعاة عدم استخدام الأدوات الخشبية مثل المجاسم ؛ حتى لا تكون مصدراً لتوالد الطفيليات الخارجية المختلفة.

ولكن اذا وجدت هذه الأدوات الخشبية يجب أن تدهن بمحلول الكربولين بعد انتهاء كل دورة ، بالإضافة إلى الدهان بالجير مع الملاثيون ٥٪.

٤ - نظراً لأن الطفيليات الخارجية تتوالد فى الصيف حيث الدفء والجو الحار أكثر من الشتاء ، فيجب مراعاة الرش بأحد المبيدات السابقة مرة كل أسبوعين للمزرعة من الخارج ، وفى الشتاء ترش المزرعة على فترات متباعدة نسبياً.

٥ - يجب عدم ادخال طيور جديدة إلى المزرعة الا بعد أسبوعين على الأقل.

١٤ - الميل إلى زيادة تركيز المطهرات وعدم تهوية العنبر بوقت كاف قبل استقبال الكتاكيت :

فى أغلب الأحيان يستخدم المربي مجموعة كبيرة من المطهرات ويزيد من تركيزها فى بعض الأحيان ، وذلك لضمان تطهير المزرعة ، ولا يتم تجديد هواء مكان الاستقبال



والتحضيرين بالوقت والقدر الكافيين، مما يكون له الأثر الضار بالكثاكت المستقبلة حديثاً ، حيث يترتب على ذلك عند ارتفاع درجة الحرارة داخل العنبر (مكان التحضير) أن تبخر بعض هذه المواد ، حيث يكون لها أثر خائق أو سام على الجهاز التنفسي للكثاكت ، مما يعرضها للنفوق.

وإتلافى ذلك يجب على المربي أن يتبع تعليمات الشركات المنتجة لهذه المطهرات عند استخدامها .

وفيما يلي نموذج لبرنامج رش المطهرات بالتركيز المناسب لها فى مزارع النواجن . يبدأ تنفيذ هذا البرنامج بعد اتمام عملية الفسيل للعنبر والمعدات المستخدمة فى التربية :

١ - الرش بالفورمالين :

أولاً : يجب مراعاة التركيز الأمثل وهو ١٠٪ ، ويجب أن يكون الرش شاملاً لجميع أجزاء العنبر الداخلية ، مع مراعاة أن تكون درجات الحرارة من ٢٥ - ٣٠ م° .

٢ - الرش بالفينيك :

ويرش بعد الفورمالين بـ ٤٨ ساعة ، وبتركيز ٥٪ ، ويمكن زيادة التركيز إلى ٧ - ٨٪ ، ويرش العنبر من الداخل والخارج وشوارع المزرعة فى نفس اليوم .

٣ - الرش بأحد مركبات اليود :

بعد ٤٨ ساعة أخرى يرش العنبر بأحدى مركبات اليود بتركيز ٠.٥ - ١٪ أو حسب تعليمات الشركة المنتجة للمركب .

٤ - الرش بأحد مبيدات الطفيليات الخارجية والحشرات ويرش العنبر فى اليوم التالى

بأحدى مبيدات الحشرات مثل ملاثيون ١ - ٢٪ أو أكتليك ١ - ٢٪ .



ولكن يجب مراعاة بعض العوامل التي تزيد من كفاءة عمليات الرش ؛ حيث .

- يجب أن يكون الرش تحت اشراف مدير العنابر أو الشخص المسئول والقائم بعملية التربية.

- يجب مراعاة أن يكون الرش دقيقاً ويغطي جميع أجزاء العنبر وأبوابه من الداخل.

- إذا كانت المزرعة مكونة من أكثر من عنبر يجب أن تعامل كأنها وحدة واحدة ، بمعنى أن يكون الرش بالمطهر لجميع العنابر في نفس اليوم.

- وبعد عمليات الرش السابقة تفتح العنابر ويترك لمدة يومين للتهوية ثم تبدأ عمليات الفرش ، وبعدها ترش الفرشة بالفورمالين بتركيز يتراوح من ٢٪ - ٥٪ ، مع ملاحظة رفع درجة حرارة العنبر إلى ٢٥ - ٢٠ م حتى يتبخر الفورمالين ويكون تأثيره أكثر فعالية.

- ويترك العنبر لمدة يوم أو يومين ثم يفتح للتهوية اذا كانت عنابر قريبة مفتوحة لمدة يومين ، أو يتم تشغيل مراوح الشفط في العنابر المغلقة لمدة يومين.

- بذلك يتم التخلص نهائياً من أية أبخرة للمطهرات ويكون العنبر قد تمت تهويته بطريقة جيدة ، لا تؤثر على الكتاكيت التي تأتي بعد ذلك.

١٥ - زيادة رطوبة الفرشة والتصاقها :

غالباً ما يحدث التصاق الفرشة نتيجة زيادة الرطوبة مما يؤدي إلى الأضرار المباشرة على صحة الطيور وتتخلص فيما يلي :

١ - الإصابة بالأمراض الطفيلية الداخلية التي تتمثل في البروتوزوا والديدان .

٢ - الإصابة بالتهاب المفاصل.

٣ - انخفاض الوزن في قطعان التسمين ، بالإضافة إلى انخفاض نسبة الذبيحة من

الدرجة الأولى في تصنيف الطيور بالمجازر الآلية .



٤ - الخسارة المائية في تقديم الأوبى ، ويمكن بالوقاية الصحيحة خفض التكاليف ،
ولتلافى ذلك يجب على المربي أو مدير القطيع مراعاة النقاط التالية :

١ - مراجعة مستوى الماء الأرضى للعنبر؛ حيث قد يكون العنبر فى منطقة منخفضة
ويكون مستوى الماء الأرضى مرتفعاً ، مما يسبب زيادة رطوبة الأرضية والتصاق الفرشة .
فإذا حدث ذلك يجب عزل أرضية العنبر بالمواد العازلة للرطوبة أو المياه.

٢ - الالتزام بكثافة تسكين الطيور حسب غرض التربية ؛ حيث إن الكثافة العالية
للتسكين تسبب تلف وسوء الفرشة مما يؤدي إلى زيادة الرطوبة والتصاقها.

٣ - مراجعة نظام المساقى وصيانتها.

- الالتزام بالسك المناسب من الفرشة حسب النواجن المرباة ، وكذا عمر الطيور (عمر
الدورة) وموسم التربية.

١٦ - عدم الاهتمام بتحليل الماء ومعرفة المسموح به من الأملاح
الذائبة:

غالباً ما يحدث إهمال وتقصير من المربين والمعنيين برعاية قطاعان النواجن وإدارة
المزارع من ناحية تحليل الماء ومعرفة مستويات الأملاح الذائبة ، وأقصى حدود لها فى الماء
المستخدم للمزرعة والطيور. وزيادة الأملاح تؤدي إلى مشاكل مرضية كبيرة ؛ ويرجع ذلك إلى
أهمية وظائف الماء الرئيسية للجسم الحى .

ولتلافى هذا التقصير والإهمال الذى يشكل خطورة مباشرة على الطيور ، يجب
استعمال ماء شرب جيد النوعية ، وعلى ذلك يجب على إدارة المزرعة ما يلى :

- فحص الماء معملياً قبل الشروع فى إقامة المزارع (فى مرحلة التخطيط للمشروع).

- فحص الماء معملياً كل ستة شهور (مرتين فى السنة).



هذا .. بالإضافة إلى الفحص عند حدوث مشاكل وانسداد في تجهيزات الماء مثل
المواسير وكذا المساقى .

والنقاط ذات الأهمية الكبيرة والتي قد تكون محددة لتوعية ما الشرب للدواجن هي :
البكتيريا ، والحدود المسموح بها للأملاح المذابة بالمياه الشرب ، ودرجة الحموضة ، وفيما
يلي توصيات حول المواصفات النوعية لماء الشرب.

أولاً: البكتيريا :

من الاختبارات الروتينية الواجبة الأداء دورياً للتأكد من صحة الماء الفحص الميكروبي ،
وخاصة في المزارع التي تحصل على الماء من المياه الآبار واحتمال تلوثها .

ومن خلال هذا الفحص الميكروبي للماء يتم التعرف على نوع وعدد البكتيريا التي
يحتويها الماء لمعرفة مدى صلاحيته للاستخدام من عدمها .

ومن أهم أنواع البكتيريا التي يجب أن يتأكد من عدم وجودها في ماء الشرب :

* E. Coli

* Salmonella

* Pseudomonas

- وغيرها من البكتيريا الممرضة والتي يشكل تواجدها في ماء الشرب خطورة مباشرة
على صحة وسلامة الطيور .

وعند التحليل ان وجدت فيجب ألا يزيد عددها على ٥٠ ميكروباً في سنتيمتر مكعب .

وحتى إذا كان نوع البكتيريا أو عددها مقبولاً فيجب هنا معالجة الماء بالمطهرات
المؤثرة على نوع البكتيريا الموجودة .



ورغم ذلك فإن معالجة الماء بالمطهرات يجب ألا يعتبر المربى أنها اجراء بديل ومعوض عن العناية بمصدر ماء الشرب ، ومعدات الشرب ، ووصلات المياه الواصلة إلى العنبر ، وكذا الموجودة داخل العنبر.

ثانياً : الحدود المسموح بها للأملاح المذابة في المياه الشرب :

- لا شك أنه لا يوجد أي اختلاف حول استعمال ماء شرب جيد النوعية ، ولكن ما نوعية الماء الجيد المطلوب ؟

فيما يلي بيان الحدود المسموح بها للأملاح المذابة في ماء الشرب.

جدول (٧-٨) الحدود المسموح بها للأملاح المذابة في ماء الشرب

إجمالي الأملاح المذابة	جزء / مليون
كلورايد	٢٠٠ - ٥٠٠
نيترات	٢٠٠ ملليجرام / لتر
كبريتات	٤٥ جزء / مليون
حديد	٢٠٠ ملليجرام / لتر
كالسيوم	١ ملليجرام / لتر
نحاس	٧٥ ملليجرام / لتر
مغنسيوم	٥٠٠٠ ملليجرام / لتر
منجنيز	٢٠ ملليجرام / لتر
زنك	٥٠٠٠ ملليجرام / لتر
فلورايد	٥ ملليجرام / لتر
رصاص	٠.٠٠٦ ملليجرام / لتر
زئبق	٠.٠٠٥ ملليجرام / لتر
صوديوم	٠.٠٠٢ ملليجرام / لتر
	٤٠ جزء / مليون



ثالثاً : درجة الحموضة (PH) :

إن درجة الحموضة لمحلول ما هي قياس الحموضة أو القلوية ، حيث انه أكثر من 7 قلوى وأقل من 7 حامضى.

وينصح بوجه عام بالأ تتعدى درجة الحموضة 8 فى ماء الشرب للدواجن ، واذا زادت على ذلك فيجب أن يحلل الماء لمعرفة احتوائه على المغنسيوم والكالسيوم.

١٧ - عدم الاهتمام بمقاومة الفئران في مزارع الدواجن :

لا شك أن مقاومة الفئران من الاجراءات الصحية اللازمة وهي مكملة لعمليات التطهير ، حيث انها تلعب دوراً رئيسياً فى نقل الأمراض ، هذا بالإضافة إلى الخسائر المباشرة من تواجدها فى المزرعة.

ولابد لإدارة أية مزرعة من وضع برنامج للسيطرة على أعداد الفئران ، وكذا يجب متابعة تنفيذ البرنامج الموضوع ، بالإضافة إلى متابعة نتائجه باستمرار. وأساس المقاومة النظافة مضافاً إليها استخدام المبيدات المختلفة.

- وفيما يلى الاجراءات النموذجية لمكافحة الفئران فى مزارع الدواجن :

١ - فى حالة الاصابة المرتفعة بالفئران يوصى باستخدام مبيد سريع المفعول (حاد السمية) كخطوة أولى ، وذلك لخفض أعداد الفئران الموجودة بنسبة (٤٠ - ٥٠%).

ويفضل استخدام فوسفيد الزنك لأسباب اقتصادية ، حيث إنه أقل المبيدات السريعة من حيث سرعة القتل للفئران ، وكذا أرخص ثمناً .

٢ - عقب استخدام المبيد السريع المفعول " الحاد السمية " مباشرة يبدأ استخدام المبيد المتعدد الجرعات. وذلك للتخلص من الأعداد المتبقية من الفئران ، وكذا المحافظة على المستوى المنخفض لتعداد الفئران الذى تم التوصل اليه بعد المكافحة على ما هو عليه.



ملاحظات عامة :

- يمكن استخدام فوسفيد الزنك كل ستة أشهر فقط وذلك لتتبه الفأر إلى تأثيره ، والامتناع عن تناول جرعة أخرى لاحقة.

- عند استخدام المبيدات البطيئة المفعول توضع فى محطات طعوم ، أما فى حالة استخدام فوسفيد الزنك (المبيدات السريعة المفعول) فهذه توضع مباشرة دون استخدام محطات للطعوم.

- بمتابعة محطات الطعوم يتم تعويض الكميات الناقصة كل ٣ - ٤ أيام وذلك فى حالات المقاومة.

- أما فى حالات المكافحة الوقائية فيتم تعويض الكميات الناقصة كل ٢ - ٣ أسابيع.

- يجب عدم التوقف عن وضع المبيدات فى أى وقت ما دام الهدف هو المكافحة الوقائية .

- يمكن خفض عدد محطات الطعوم فيما بعد مع الاستمرار فى استخدامها ، للحفاظ على المستوى المنخفض من الفئران ، الذى أمكن التوصل اليه بعد المكافحة.

١٨ - ارتفاع درجة حرارة العنبر الداخلية نتيجة الطقس الحار :

- تقع مزارع كثيرة فى مناطق حارة ، وهذا الطقس الحار تكون له آثار مباشرة على ارتفاع درجة الحرارة العنبر ، وما يتسبب عن ذلك من آثار ضارة تتمثل فى الاجهاد الحرارى ، وما يسببه من نفوق للطيور.

وهناك بعض الاحتياطات يجب اتباعها للتخفيف من حدة الاجهاد الحرارى.

١ - احتياطات يجب اتباعها عند بداية المشروع للتقليل من الحرارة العالية.

- عمل ميل فى السقف ، وذلك لتقليل تأثير أشعة الشمس .



- مراعاة اتجاه العنبر بأن يكون المحور الطولى متعامداً على اتجاه الهواء .

- عمل العزل الحرارى المناسب للأسقف وكذلك الحوائط.

- دهان اللون الأبيض على الأسقف والحوائط يساعد على انعكاس حرارة الشمس.

- تركيب أجهزة التبريد المناسبة للعنابر والتهوية.

وحيث إن الحرارة البيئية بين الطيور تصل إلى ٥ - ١٠ درجات مئوية أعلى من حرارة العنبر فيجب تخفيف ذلك :

- باستخدام أجهزة تهوية لعمل تيارات هوائية بين الطيور تصل سرعتها إلى مترين/ ثانية لإمتصاص الحرارة ونقلها للخارج.

- تكرار تحريك الطيور ، وذلك بعمل نظام العلف المتقطع أو الاضامة المتقطعة.

- عمل مراوح لتقليب الهواء داخل العنبر.

٢ - تقليل كثافة التسمين للطيور فى العنبر.

٣ - التغذية : هناك بعض النقاط الهامة التى تختص بالتغذية وذلك للتقليل من حدة الإجهاد الحرارى.

- تحديد مواعيد العلف فى أوقات النهار اللطيفة ، تجنباً لزيادة الحرارة ، (١٥-٢٥ م).

ولكن تزداد احتياجات الطائر من الطاقة فى درجات الحرارة العالية ، وذلك لازدياد عمل الأجهزة وكذا سرعة التنفس ، مما يستدعى زيادة الطاقة للقيام بهذه العمليات . هذا بالإضافة إلى تعويض النقص فى استهلاك العلف نتيجة زيادة حرارة الطقس.



١٩ - زيادة البيض الأرضي في قطعان الدواجن المنتجة للبيض (بيض تفريخ - بيض مائدة) :

إن وضع الدجاجة للبيض على الأرض وبالتالي زيادة أعداد البيض الأرضي يؤدي إلى خسائر مباشرة في مزارع الدواجن ، وهذه الخسائر تتمثل في :

١ - اتساح البيض من الفرشة مما يعرض البيض للاصابة بالميكروبات.

٢ - اتساح قشرة البيض يؤدي إلى :

- الاخلال بالمواصفات الصحية للبيض الصالح للتفريخ وذلك في قطعان أمهات التسمين.

- غسل البيض المتسخ يؤدي إلى انخفاض نسبة الاخصاب والفقس ، وبالتالي عدد الكتاكيت المنتجة.

- عدم قبول المستهلك للبيض المتسخ وانخفاض سعر البيضة ، وذلك في قطعان انتاج بيض المائدة.

ومن ثم يجب معرفة أسباب هذه الظاهرة حتى يتمكن المربي أو مدير المزرعة من تلافي حدوثها.

ومن خلال العمل الحقلى ترجع زيادة البيض الأبيض في قطعان الدواجن المنتجة للبيض إلى أسباب عديدة ، وهذه تتلخص فيما يلي :

١ - نقل الدواجن إلى عنابر الإنتاج بعد البلوغ الجنسي ، أو التأخير في دخول البياضات اللازمة لعنابر الإنتاج.

٢ - عدم توافر أعداد البياضات اللازمة للدواجن بالمعدلات الصحيحة وتوزيعها في العنبر.



٣ - هناك عوامل مرتبطة بالبياضات تكون غير مناسبة ؛ هي :

- ارتفاع البياضات .

- الفرشة في البياضات.

- المجاسم.

ولتلافى هذه الظاهرة وأثارها يجب معالجة أسبابها، وعلى ذلك يجب مراعاة ما يلي :

أولاً : يجب مراعاة نقل الدواجن لعنابر الإنتاج قبل عمر البلوغ الجنسي بأربعة أسابيع وعلى ذلك يكون:

- نقل الدواجن لعنابر الإنتاج في قطعان الأمهات في عمر ١٩ - ٢٠ أسبوعاً .

- نقل الدواجن لعنابر الإنتاج في قطعان انتاج بيض المائدة في عمر ١٣ - ١٤ أسبوعاً.

- أو دخول البياضات في هذا العمر (قبل ميعاد النضج الجنسي بأربعة أسابيع) وذلك اذا كانت مرحلة الإنتاج في نفس عنبر التربية.

ثانياً : يجب توافر الأعداد المناسبة من البياضات داخل العنبر وذلك تبعاً لعدد الدواجن الداخلة في الإنتاج.

والمعدلات الصحيحة للبياضات بمعدل ٤ فرخات لكل عين.

ويجب مراعاة أن ادخال بياضات أقل من هذا المعدل سوف يؤدي إلي كسر وشروخ البيض داخل البياضات ، وكذا تشجيع الطيور على الرقاد.

ثالثاً : عوامل مرتبطة بالبياضات :

- ارتفاع البياضات عن الأرض :



يجب مراعاة أن تكون البياضات على ارتفاع مناسب من الأرض ، وهذا الارتفاع لا يزيد على ٣٠ سم.

- فرشاة البياضات :

- يجب مراجعة مصدر الفرشة المستخدمة (نشارة خشب - قبن) بحيث تكون غير معاملة كيميائياً ، حتى لا تتسبب في نفور الطيور من البياضات وعدم دخولها البياضات.

- أن تكون الفرشة في البياضات ذات سمك مناسب.

- خالية من الأجزاء الأبرية والمواد الغريبة الصلبة.

- متابعة نظافة عيون البياضات باستمرار.

- المجاسم المناسبة :

- أن تكون المجاسم سليمة ، وذلك يعمل الصيانة اللازمة والمراجعة الدائمة بصفة يومية.

- أن تكون المجاسم نظيفة ومريحة للدجاجة عند الوقوف عليها.

وبصفة عامة يجب على المربي أو المدير الماهر متابعة أعداد البيض الناتج يومياً ، ويجب أن يصنف البيض حتى يستطيع المدير أن يضع يده على نقاط الضعف. ويمكن اتباع الجدول الآتي لتصنيف البيض ، وهذا يحتاج إلى مزيد من الجهد والمتابعة.

جدول (٩ - ٧) تصنيف البيض

النوع	بيض صالح للتفريغ	بيض صغير أو بشاير	بيض دبل	بيض مقسح	مشروخ	مشوه	معدم	جملة المنتج
العدد المنتج								
%								



٢٠ - تواجد أعداد من البيض مكسور أو مشروخ داخل البياضات :

- قد يجد المربي أو مدير المزرعة بيضاً مكسوراً أو مشروخاً داخل البياضات ، مما يترتب عليه آثار ضارة على إيرادات المزرعة تتمثل في :

- إن البيض المكسور داخل البياضات يتسبب عنه اتساخ البيض وكذا اتساخ فرشة البياضة ، مما يتسبب عنه اتساخ البيض المنتظر ، وبالتالي زيادة البيض المتسخ، ويجب أن ينتبه مدير القطيع أو المربي إلى هذه السلبيات ، حتى لا تؤثر على جودة الانتاج ، وكذا العائد المادي المنتظر من القطيع .

وللوقاية من حدوث هذه الظاهرة والتغلب عليها يجب البحث في عدة نقاط.

أولاً : أسباب هذه الظاهرة :

- عند البياضات غير كاف للدواجن المنتجة للبيض ، ويجب ألا يزيد المعدل عن ٤ فرخات / عين.

- فرشة البياضات خفيفة مما يسبب لصطدام البيضة بجسم البياضة ويؤدي إلى شرخها وكسرها .

- أن يكون بفرشة البياضات أجسام صلبة ، فمثلاً .. قطع الخشب الصغيرة تؤدي إلى كسر البيض.

- قلة عدد مرات جمع البيض.

- قد تكون النسبة المتوية للكالسيوم في العلف منخفضة؛ وبذلك تسبب ضعفاً في قشرة البيضة مما يسهل شرخها وكسرها.

- تواجد الفئران في العنبر.

- قد تكون أطباق البياضات مثبتة بصورة غير جيدة.



ثالثاً : كيفية الوقاية والتغلب علي هذه الظاهرة :

- إدخال الياضات بالمعدلات الصحيحة تبعاً لأعداد الطيور (٤ فرخات/عين) .

- فرش الياضات بسمك مناسب .

- مراعاة أن تكون فرشاة الياضات خالية من أية أجسام صلبة.

- زيادة عدد مرات جمع البيض لا تقل عن ٤ مرات طوال النهار.

- إغلاق الياضات ليلاً.

- متابعة مقاومة الفئران طوال الدورة.

- تثبيت أطباق الياضات (أرضية الياضات) بصورة جيدة.

- مراجعة نسبة الكالسيوم في العلف.

بالإضافة إلى هذه النقاط يجب على المربي أو مدير المزرعة أن يقوم بتصنيف البيض

يوميًا ، حتى يستطيع معرفة نقاط القوة والضعف في نوعيات البيض المنتج.



الفصل الثامن

ارشادات عقلية :
للتفخية والأعمال فد مزارع الكواجن



التغذية والاحتياجات الغذائية الأساسية للدواجن

التغذية هي عملية إمداد الجسم بالاحتياجات الغذائية اللازمة لتمثيل الغذاء والإنتاج، والقيام بالوظائف الحيوية المختلفة على الوجه الأكمل.

والتغذية تتضمن تناول الغذاء والهضم والامتصاص.

وتختلف الدواجن عن الحيوانات في كون القناة الهضمية بها صغيرة نوعاً ما ، كما أنها ليست لديها القدرة على تصنيع أو تخليق احتياجاتها الغذائية بواسطة الكائنات الدقيقة، التي توجد بكميات بسيطة بقناتها الهضمية ، وذلك بالمقارنة ببعض الحيوانات . ويتكون الغذاء من عدد من العناصر الأساسية للنمو والإنتاج.

هذه العناصر تمثل الاحتياجات الغذائية للطيور وتشمل:

- البروتين .

- الكربوهيدرات.

- الدهون.

- الأملاح المعدنية.

- العناصر النادرة.

- الفيتامينات.

- الماء.



أولاً : البروتين :

تعتبر البروتينات هي الأساس في عملية بناء أنسجة الجسم ، ولذا يجب توافر البروتين في الغذاء بكميات كافية ، سواء أكانت لسد حاجة الطيور في أثناء النمو ، أو التعويض وتجديد الأنسجة التالفة ، أو لتكوين منتجات أو مواد ذات أهمية بالنسبة للطائر ، مثل الهرمونات والأنزيمات وقدرة الطيور على تخزين البروتينات والأحماض الأمينية محدودة . كما أن احتياج الكتاكيت الصغيرة وبدارى التسمين من البروتين مرتفع خلال الأسابيع الأولى، وينخفض تدريجياً مع تقدم العمر. أما الطيور البالغة التي توقف نموها فإن احتياجها للبروتين يكون لتعويض التالف من أنسجتها ، بينما تحتاج الطيور البياضة إلى البروتين لتكوين البيض .

وتعتمد نسبة البروتين في العلف والأحماض الأمينية على معدل إستهلاك العلف ، فعندما يكون استهلاك اليومى للعلف مرتفعاً فإن نسبة البروتين تكون أقل . وكذلك فإن معدل استهلاك اليومى للعلف يعتمد على محتوى الطاقة بالعلية ، والذي يتحدد طبقاً لدرجة الحرارة التي يربى فيها الطائر ؛ ولذا .. فإنه للحصول على أقصى معدل لنمو الجسم وإنتاج البيض أثناء ارتفاع درجة حرارة الجو يجب رفع البروتين والأحماض الأمينية ؛ وذلك بالمقارنة بالظروف التي تكون حرارة الجو فيها منخفضة.

الأحماض الأمينية :

كانت الأهمية الكبرى فيما سبق هي التركيز على مستوى البروتين في العلف ، ولكن الأصح هو الاهتمام بمستوى الأحماض الأمينية المختلفة ، واتزان هذه الأحماض.

ولذا يجب مراعاة ضبط مستويات هذه الأحماض في العلف ، حيث إنه في تغذية الدواجن ليس الاهتمام باحتياج الطيور إلى البروتين بقدر الاهتمام بمعرفة الاحتياجات الفعلية من الأحماض الأمينية .



وتقسم الأحماض الأمينية إلى قسمين :

١ - الأحماض الأمينية الضرورية (الأساسية).

٢ - الأحماض الأمينية غير الضرورية (غير الأساسية).

وفيما يلي نبذة مختصرة عن كليهما :

١ - الأحماض الأمينية الضرورية (الأساسية).

وهي الأحماض الأمينية التي لا يمكن للجسم تخليقها ويتطلب الأمر وجودها في الغذاء،

وذلك بإضافتها من مصدر خارجي. وهذه الأحماض هي :

١ - ليسين.

٢ - تريتوفان.

٣ - هيسيتين .

٤ - فنيل ألانين.

٥ - ليوسين.

٦ - ايزليوسين.

٧ - ميثوفين.

٨ - فالين.

٩ - أرجنين.

١٠ - تريونين.

٢ - الأحماض الأمينية غير الضرورية (غير الأساسية) :

وهي الأحماض الأمينية التي يستطيع الجسم تخليقها وهي :

١ - جليسين.



٢ - ألانين.

٣ - سيرين.

٤ - سيستين.

٥ - تيروزين.

٦ - حمض الاسبارتك.

٧ - بولين.

٨ - حمض الجلوتاميك.

٩ - هيدروكسي بولين.

١٠ - ستروين.

١١ - فورليوسين.

١٢ - هيدروكسي جلوتاميك.

وهناك اختلافات بين أنواع الحيوانات في أهمية الأحماض الأمينية بالنسبة لها؛ بمعنى، أن يكون هناك حامض أميني ضروري لحيوان ما وفي الوقت نفسه يكون غير ضروري لحيوان آخر.

- السيستين يتطلب وجوده فقط عندما يكون العلف لا يحتوي على ميثيونين كاف ، وذلك بمعنى أنه يمكن أن يحل الميثيونين بدلاً من السيستين كله ، ولكن السيستين يحل محل جزء من الميثيونين.

- حمض الجليسين ضروري للتخلص من بعض المواد السامة مثل حمض البنزويك، حيث يتحد معه مكوناً حمض الهيپوريك غير الضار ، ويتم التخلص منه عن طريق البول (الكتاكتيت قادرة على تكوين الجليسين من الخلات).

- حمض الجلوتاميك ضروري للحفاظ على نمو كاف وليس للحفاظ على الوزن الحي.



ومن الجدير بالذكر أنه لا يمكن لمصدر آخر من مصادر الغذاء أن يحل محل البروتين.
ومن أهم مصادر البروتينات بالنسبة للنواجن مصادر خارجية نباتية : مثل كسب فول
الصويا وكسب بذرة القطن ، ومصادر حيوانية مثل مسحوق اللحم والسك.

مما تقدم يتضح أنه لا بد لكل فني أو مختص أن يقوم باختيار العليقة المناسبة ونسبة
البروتين الخام حسب أعمار وإنتاجية الطيور، وبالتالي زيادة إنتاجية القطيع ، وتخفيض
تكاليف الإنتاج ، وتحقيق ربح أكبر ، والاستفادة من العلم وتطبيقاته .

الطاقة:

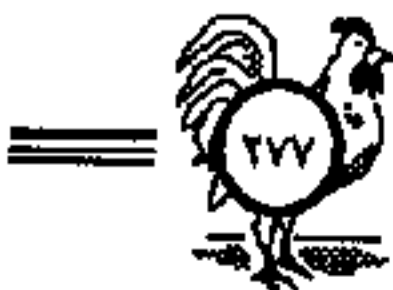
تعد الطاقة من أهم المتطلبات الغذائية للطيور ، ويحتاج الطائر الى مستويات مختلفة
منها خلال مرحلة النمو ومراحل الإنتاج المختلفة.

والطاقة ضرورية ليس فقط للنمو ، ولكن للحفاظ على حرارة الجسم الطبيعية في
الأجواء الباردة والأجواء الحارة. وتعتبر الطاقة أساسية لمختلف الأنشطة الحيوية بالنسبة
للنواجن. وأهم مصادرها : السكريات ، والدهون، والبروتينات. ولكن من الناحية العملية فإن
السكريات والدهون هي التي تشكل المصادر العملية للطاقة ، ولا يمكن الاعتماد على
البروتينات كمصدر للطاقة ، ويرجع سبب ذلك إلى :

أ - ارتفاع الثمن إذا ما قورنت بالسكريات والدهون .

ب - ان تحويل البروتينات إلى جلوكوز في جسم الطائر يتطلب جهداً كبيراً في جسم
الطائر .

ومصادر الطاقة بالنسبة للنواجن هي الحبوب ، والذرة والقمح ، والشعير ، وكذا الدهون
التي تعتبر من أغنى مصادر الطاقة (الدهون لا تزيد نسبتها في العلف على ٥ - ٦ %).



احتياجات الطائر من الطاقة والبروتين

إن العليقة التي تحوى المستويات المطلوبة من الطاقة والبروتين تحوى أيضاً العناصر الأساسية التي يحتاج إليها الطائر ، على أن تكون المواد الخام للعلف غير مصابة بالفطريات والحشرات .

وعلى ذلك سوف نتناول احتياجات الطيور من الطاقة والبروتين في مراحل العمر المختلفة ، وكذا أغراض التربية المختلفة .

أولاً : احتياجات كتاكيت التسمين من الطاقة والبروتين :

تعتبر كتاكيت التسمين في حالة نمو مستمر؛ وعلى ذلك فإن الاحتياجات اليومية للطائر تزداد يوماً ، بينما تنخفض حاجته من البروتين مع تقدم العمر.

ويجب أن يأخذ مدير المزرعة هذه النقطة في الحسبان ، بحيث يحصل الطائر على الطاقة اللازمة له من خلال كمية العلف التي يتناولها.

وبصورة عامة فإن الطائر يحدد كمية العلف التي يتناولها وفقاً لحاجته من الطاقة القابلة للتمثيل.

إلا أن الطائر يتناول كمية أكبر من حاجته من الطاقة عندما يزداد تركيز الطاقة في العليقة . وهذه الحالة تزيد عند إضافة الدهون إلى العلائق ، وهذه الحالة لها أهمية كبرى في المناطق الحارة صيفاً ؛ حيث انه عندما ترتفع درجة الحرارة فإن شهية الطائر تنخفض ، وبالتالي فإن كمية الغذاء المستهلك تنخفض .

ولاستكمال حاجة الطائر من الغذاء المقرر يجب زيادة تركيز للطاقة في العلف لتعويض النقص في العلف المستهلك للطائر.



ويمكن تحقيق ذلك بإضافة الدهون إلى العلف بنسبة لا تزيد على ٥-٧٪ على الأكثر ،
مع ملاحظة أن هذه العليقة الغنية بالدهن تزيد من تراكم الدهون في جسم الطائر.

ويجب على المدير أن يراعي - عند ازدياد الطاقة في العلف - إعطاء كميات أكبر من
البروتين، وذلك لتعويض النقص في الاستهلاك.

وبصفه عامة .. فإن العلائق المستخدمة لتغذية الكتاكيت تحتوي على ٢٠٠٠ - ٢٢٠٠
كيلو كالوري / كيلوجرام ، وتحتوي على بروتين يتراوح من ٢١ - ٢٣٪ بروتيناً خاماً.

وتقسم فترة حياة دجاج التسمين إلى مرحلتين .

المرحلة الأولى :

وتبدأ من عمر يوم حتي ٣٥ يوماً، وبعض المربين يختصر هذه المدة إلى ٢٨ يوماً أو
٢١ يوماً. وتقدم في هذه الفترة عليقة بها محتوى بروتين ٢٢ - ٢٣٪، وطاقة ٣٢٠٠ كيلو
كالوري / كيلوجرام.

حيث إن الطائر حتي ٣٥ يوماً له مقدرة عالية علي تحويل العلف ، حيث يصل معامل
التحويل الغذائي عند عمر ٣٥ يوماً إلى ١.٨ .

المرحلة الثانية :

وهذه المرحلة تبدأ بانتهاء المرحلة الأولى حتي عمر التسويق، وفي هذه المرحلة يحتاج
الطائر إلى عليقة أقل محتوى من البروتين، مع مراعاة التوازن بين مستوى الطاقة والبروتين.

ثانياً : احتياجات دجاج الياض من الطاقة والبروتين :

تقسم فترة حياة الدجاج البياض إلى ثلاث مراحل : هي :



المرحلة الأولى :

وتبدأ من عمر يوم حتي الأسبوع السابع ، وتستخدم فيها عليقة كتاكيت تسمين ذات محتوى بروتين ٢١ - ٢٢٪ وطاقة ٢٩٠٠ - ٣٠٠٠ كيلو كالوري / كيلو جرام.

وتتمد حتي ٨ أسابيع مع تخفيض البروتين والطاقة إلى ١٥ - ١٦٪ بروتيناً وطاقة ٢٧٠٠ - ٢٨٠٠ كيلو كالوري / كيلو جرام.

المرحلة الثانية :

وتبدأ من الأسبوع الثامن وحتى الأسبوع الثامن عشر ؛ حيث في هذه الفترة لابد من تحديد كميات العلف، وذلك لأنه بانتهاه هذه الفترة يصل الطائر إلى النضج الجنسي.

إن التبكير في إنتاج البيض في هذه المرحلة يؤدي إلى وضع الدجاجة بيضاً صغير الحجم، ويجب أن تتوافق الطاقة مع البروتين ، وهذه تختلف من سلالة لأخرى ، وكذا حسب نوع التربية ؛ حيث إن التربية المفتوحة تختلف عن التربية المغلقة.

ولابد من مراقبة تطور الوزن الأسبوعي ؛ حيث انه يجب ألا يزيد على الحد المسموح به ($\pm 10\%$ من الوزن القياسي المطلوب)؛ لأن أية زيادة هنا تعني تراكم الدهون في جسم الطائر؛ مما يؤدي فيما بعد إلى نقص في نسبة إنتاج البيض.

المرحلة الثالثة :

وتتمد من الأسبوع الثمن عشر حتي إنتاج ٥٪.

وفيما يلي المواصفات والاحتياجات الأساسية من البروتين والطاقة للعلف خلال فترة التربية وحتى إنتاج ٥٪.



جدول (١ - ٨) المواصفات والاحتياجات الأساسية من البروتين والطاقة للعلف خلال فترة التربية وحتى إنتاج ٥٪.

مراحل التربية البيان	المرحلة الأولى من اليوم الأول حتى الأسبوع السابع	المرحلة الثانية من الأسبوع الثاني حتى الثامن عشر	المرحلة الثالثة من الأسبوع ١٨ حتى إنتاج ٥٪
البروتين الخام ٪	١٩ - ٢٠	١٥ - ١٦	١٧ - ١٨
لطاقه (كيلو كالورى/كجم)	٢٨٥٠ - ٢٩٥٠	٢٧٠٠ - ٢٨٠٠	٢٧٥٠ - ٢٨٥٠
ميثايونين ٪	٠.٤٠	٠.٣٤	٠.٣٨
ميثايونين + سيستين	٠.٧٠	٠.٧٢	٠.٨٠
ليسين (٪)	٠.٩٥	٠.٧٢	٠.١٠
كالمسيوم (٪)	٠.٨٥ - ٠.٩٥	٩ - ١.٠٠	٢ - ٢.٥٠٠
فوسفور متاح (٪)	٠.٤٥ - ٠.٥٠	٠.٣٥ - ٠.٤٠	٠.٤٠ - ٠.٤٥

ويصل القطيع إلى قمة الإنتاج من ٢٨ - ٣٠ أسبوعاً ، ويقدر ما يكون القطيع ممقاراً

في فترة التربية بقدر ما يحافظ علي قمة الإنتاج فترة أطول.

وتقسم فترة الإنتاج إلى أربع مراحل أخرى، يكون فيها تغيير العلف علي أساس

النسبة المثوية للإنتاج الفعلي.

وفيما يلي المواصفات والاحتياجات للطيور من البروتين والطاقة خلال فترة الإنتاج



جدول (٢ - ٨) المواصفات والإحتياجات للطيور من البروتين والطاقة خلال فترة الإنتاج.

مراحل الإنتاج البيان	المرحلة الأولى من ٥٠٪ - ٨٠٪	الثانية ٨٥٪ - ٨٠٪	الثالثة ٧٠٪ - ٨٠٪	الرابع أقل من ٧٠٪
البروتين الخام ٪	١٨ - ١٧	١٨ - ١٧	١٧ - ١٦	١٦ - ١٥
الطاقة (كيلو كالوري/كجم)	٢٩٥٠ - ٢٨٥٠	٢٩٠٠ - ٢٨٠٠	٢٨٥٠ - ٢٧٥٠	٢٨٠٠ - ٢٧٠٠
ليسين	٠.٨٤	٠.٨٠	٠.٧٥	٠.٧٠
ميثايونين (٪)	٠.٤٠	٨٠.٣٨	٧٥.٣٦	٧٠.٣٤
ميثانيون وسيستين (٪)	٠.٧٠	٠.٦٧	٠.٦٣	٠.٦٠
كالسيوم	٣.٩ - ٣.٦	٣.٨ - ٣.٥	٣.٧ - ٣.٤	٣.٧ - ٣.٤
الفوسفور المتاح	٠.٤٥	٠.٤٣	٠.٤٠	٠.٣٧

ثالثا: إحتياجات أمهات التسمين من الطاقة والبروتين :

حيث إن أمهات التسمين تحتاج إلى زيادة الوزن للحصول علي أكبر كمية من البيض الصالح للتفريخ، فقد تم تقسيم فترات حياة الأمهات إلى خمس مراحل، تختلف فيها إحتياجات الطائر الغذائية، وفيما يلي بيان لتذة المراحل وإحتياجاتها المختلفة.

المرحلة الأولى :

وهذه تبدأ من عمر يوم حتي نهاية الأسبوع الثالث ، ويحتاج فيها الطائر إلى عليقة نمو مع ملاحظة تقنين كميات العلف ابتداء من الأسبوع الثاني.

وإحتياجات هذه الفترة من الطاقة والبروتين والأحماض الأمينية هي :



بروتين	١٨ - ١٩ %
طاقة	٢٨٥٠ كيلو كالوري / كجم
ميثايونين	٠.٤٥ %
ميثايونين + سيسيتين	٠.٧٢ %
ليسين	٩٦ %

المرحلة الثانية :

وتبدأ من بداية الأسبوع الرابع حتي نهاية الأسبوع الثامن عشر. وفي هذه الفترة يتم تقديم علف منخفض البروتين وأقل من المرحلة السابقة. واحتياجات هذه الفترة من الطاقة والبروتين والأحماض الأمينية هي :

بروتين	١٥ - ١٦ %
طاقة	٢٨٠٠ كيلو كالوري / كجم
ميثايونين	٠.٣٣ %
ميثايونين + سيسيتين	٠.٥٨ %
ليسين	٠.٨٠ %

المرحلة الثالثة :

وتبدأ من الأسبوع التاسع عشر وتنتهي في نهاية الأسبوع الثاني والعشرين، وفي هذه الفترة يتم تقديم علف أعلي من الفترة السابقة في محتوياته، وهذه الفترة انتقالية من التربية إلى فترة بداية الانتاج ، ويطلق عليها العليقة الإنتقالية وهي :



١٦ - ١٧٪

بروتين

٢٨٥٠ كيلو كالوري / كجم

طاقة

٠.٣٥٪ (مع ملاحظته زياده الكالسيوم إلى ١.٥ - ٢٪)

ميثايونين

٠.٦١٪

ميثانوتين + سستين

٠.٨٦٪

ليسين

المرحلة الرابعة (المرحلة الأولى من الانتاج)

وتبدأ من الأسبوع الثالث والعشرين حتى الأسبوع الحادي والأربعين.

وفي هذه الفترة يقدم علف أعلي في المحتويات من الفترات السابقة، حيث إنها بداية الإنتاج وفترة ما بعد قمة الإنتاج.

والاحتياجات المطلوبة في هذه الفترة من الطاقة والبروتين والأحماض الأمينية هي:

١٧ - ١٨٪

بروتين

٢٨٠٠ كيلو كالوري / كجم

طاقة

٠.٣٦٪

ميثايونين

٠.٦٢٪

مقايونين + سيستين

٠.٩٣٪

ليسين

مع ملاحظة زيادة الكالسيوم إلى ٣.٠٠ - ٣.٥٪



المرحلة الخامسة (المرحلة الثانية من الانتاج) :

وتبدأ من الأسبوع الثاني والأربعين إلى نهاية الدورة وفيها يقلل البروتين والمحتويات الأخرى.

واحتياجات هذه الفترة من الطاقة والبروتين والأحماض الأمينية هي :

بروتين	١٦ - ١٧٪
طاقة	٢٨٠٠ كيلو كالوري / كجم
ميثايونين	٠.٣٥٪
ميثايونين وسيسيتين	٠.٦٠٪
ليسين	٠.٨٥٪

إن الاحتياجات السابقة من العمل الحقلى تتمشى مع الانتاج القياسي، وعموما هناك ثلاثة عوامل تؤثر على احتياجات الطائر من الطاقة والبروتين، وهذه العوامل هي :

- السلالة المربية.

- وزن الطائر ومدى تطور الوزن الأسبوعي.

- نسبة انتاج البيض المنتج بالاضافة إلى نوع الجودة.

وفيما يلي بيان بالمواصفات الأساسية للعلف (خلال فترة التربية وكذا فترة الانتاج)

وهذا البيان من واقع العمل الحقلى.



جدول (٢ - ٨) بيان المواصفات الأساسية للعلف
خلال فترة تربية الأمهات (بيان حقل)

المرحلة الأولى ١ - ٣ أسابيع	المرحلة الثانية ٤ - ١٨ أسبوعاً	المرحلة الثالثة الانتقالية ١٩ - ٢٢ أسبوعاً	البيان
١٨ - ١٧	١٦ - ١٥	١٨ - ١٧	بروتين %
٢٨٥٠	٢٨٠٠	٢٨٥٠	طاقة كلوكالورى / كجم
٤ - ٣	٤ - ٣	٤ - ٣	ألياف %
٤ - ٣	٤ - ٣	٤ - ٣	دهن %
٢.٠ - ١.٥	١.٠٠ - ٠.٩	١.٠٠	كالمسيوم %
٠.٤٥ - ٠.٤٠	٠.٤٥ - ٠.٤٠	٠.٥٠ - ٠.٤٥	فوسفور متاح %
٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٤٥	ميثايونين %
٠.٦٥	٠.٧٠ - ٠.٦٥	٠.٧٥ - ٠.٧٠	فوسفور كلوى %
٠.٦٠	٠.٦٠	٠.٧٥ - ٠.٧٠	ميثايونين + سيستين %
٠.٨٥	٠.٨٠	٠.٩٥	ليسين %
٠.٤٠ - ٠.٣٥	٠.٤٠ - ٠.٣٥	٠.٤٠ - ٠.٣٥	ملح %
١٠	١٠	١٠	رطوبة %
٦ - ٥	٦ - ٥	٦ - ٥	رماد %
٠.٤ أمهات	٠.٤ نامى	٠.٤ يادى	بريمكس %



جدول (٤-٨) : بيان بالمواصفات الأساسية للعلف
خلال فترة الإنتاج (بيان حقل)

المرحلة الثانية من الإنتاج ٤٢ - نهاية الدورة	المرحلة الأولى من الإنتاج ٢٣ - ٤١ أسبوعاً	البيان
١٧ - ١٦	١٨ - ١٧	بروتين %
٢٨.٠	٢٨.٠	طاقة ك . ك / كجم
٤ - ٣	٤ - ٣	الياف %
٤ - ٣	٤ - ٣	دهن %
٣.٥ - ٣	٣.٥٣	كالكسيوم %
٠.٤٥	٠.٤٥	فوسفور متاح %
٠.٦٥ - ٠.٦٠	٠.٦٥ - ٠.٦٠	فوسفور كلي %
٠.٢٥	٠.٣٥	ميثايونين %
٠.٦٠	٠.٦٠	ميثايونين + سيسيتين %
٠.٨٥ - ٠.٨٠	٠.٩٥ - ٠.٩٠	ليسين %
١.٠	١.٠	رطوبة %
٠.٤٠ - ٠.٣٥	٠.٤٠ - ٠.٣٥	ملح %
١.٠	٢١.٠	رماد %
٠.٤	٠.٤ أمهات	بريمكس %



تحديد سعر المكون العلفي

تشكل نسبة البروتين والطاقة في أعلاف الدواجن ٨٠ - ٩٠٪ من القيمة الكلية لهذه للأعلاف ؛ فالمكونات التي بها نسبة كبيرة من البروتين أعلي من تلك التي تحتوي علي نسب أقل من البروتين.

ويتم تحديد سعر المكون العلفي علي أساس محتواة من الطاقة والبروتين بالمقارنة بسعر الذرة والصويا.

وعلي ذلك يمكن تحديد سعر المكون العلفي كالآتي:

- ١ - معرفة النسبة المئوية للبروتين المحتوي علي المكون.
- ٢ - معرفة النسبة المئوية للدهن المحتوي علي المكون.
- ٣ - معرفة النسبة المئوية للنشا المحتوي علي المكون.
- ٤ - معرفة النسبة المئوية للسكر المحتوي علي المكون.

ويتم حساب الطاقة كالآتي :

البروتين = ٪ للبروتين $\times ٣٥,٢ =$ كيلو كالوري

الدهن = ٪ للدهن $\times ٧٨,٥ =$ كيلو كالوري

النشاء = النسبة للنشا $\times ٤١ =$ كيلو كالوري

السكر = ٪ للسكر $\times ٣٥,٥ =$ كيلو كالوري

اجمالي الطاقة = مجموع ما سبق (الطاقة من البروتين + الطاقة من الدهن)

ويتطبيق المعادلات الآتية

$$س١ = س١س١ + س٢س٢$$



$$س٢ = ب١ س١٢ + ب٢ س٢٢$$

- حيث إن س١ ، س٢ تمثلان سعر الصويا والذرة.

س١١ ، س١٢ تمثلان نسبة البروتين في الصويا والذرة.

ومن المعادلتين السابقتين يمكن استنتاج قيمة.

ب١ ، ب٢ اللتين تمثلان القيمة النقدية للوحدة (البروتين والطاقة علي التوالي).

ويتطبيق المعادلة

$$س٣ = ب١ س٣١ + ب٢ س٣٢$$

حيث س٣١ تمثل البروتين للمكون س٣٢. تمثل الطاقة في المكون.

س٣ تمثل سعر المكون وهكذا يمكن حساب القيمة النقدية للمكون العلفي الثالث أو لأي

مكون علفي آخر من القيمة النقدية لكسب فول الصويا و الذرة ، كما تمثلها نسبة البروتين والطاقة التي يعطيها.

وبهذه الطريقة يمكن مقارنة تكاليف المكونات العلفية بالنسبة لقيمتها الغذائية.

الكربوهيدرات:

تعرف الكربوهيدرات بالنشويات، وهي المواد التي تمد الجسم بالطاقة وتنقسم إلي :

-سكريات.

-ديكسترين.

- نشا.

- سيليلوز.



- ليجنين.

- بنتوسين.

وينتج من الاستهلاك الزائد من الطاقة تحويل الكربوهيدرات إلى دهن، حيث يخزن بالجسم، وهذا الدهن يحول ثانية إلى كربوهيدرات، وذلك عند حدوث تجويع للطائر لكي يستعمل في هذه الحالة مصدراً للطاقة.

وحيث إن السمعة المفرطة تعوق إنتاج البيض، وكذا الاستفادة من العلف، بالإضافة إلى أنها غير مرغوبة للمستهلك.

ويحدث استهلاك عالٍ من الطاقة لقطعان أمهات التسمين، حيث إنها تستهلك كمية كبيرة من العلف، ومن الصعب السيطرة على وزن الطائر إن لم يكن هناك بعض الأمور الضابطة للوزن، حيث إن السمعة الزائدة تؤثر في الكفاءة الكلية للقطيع، وتعتبر الحبوب مصدراً غنياً بالكربوهيدرات، ومن ثم تعتبر المصدر الرئيس للطاقة بالعلف.

ويقاس محتوى الطاقة بالعليقة تحت اسم الطاقة الممتلئة، وهي الجزء المتاح للطائر بعد عملية الهضم واستبعاد جزء الطاقة الخارج في الزرق.

ويمكن في حالة زيادة البروتين في العلف أن يتحول جزء منه إلى كربوهيدرات أو مشتقاتها أو إلى أحماض دهنية ممتلئة، وعلى ذلك يعتبر البروتين الزائد في العليقة لإمداد الجسم بالطاقة مكلفاً وغير اقتصادي.

والدهون هي المصدر الثاني للطاقة وهي أغني من الكربوهيدرات بالطاقة، وإضافتها إلى العليقة تؤدي إلى زيادة في النمو وتحسين في الكفاءة الغذائية لقطعان التسمين والبياض، وعلى ذلك تستخدم الطيور معدلات عالية من الدهون كمصدر للطاقة.

ومن المعروف أن الدهن صلب عند درجة حرارة الغرفة، بينما تكون الزيوت سائلة عند

هذه الدرجة.



وتتركب الدهون والزيوت من الجليسرول ولأحماض الدهنية، وهناك بعض الأحماض الدهنية الضرورية، التي تعد أساسية لصحة ونمو الطائر، وكذلك الأحماض الدهنية الأساسية - وهي اللينوليك والأوليك - وهذه الأحماض يجب توفيرها بشكل جيد وثابت في أعلاف الطيور، وذلك للحصول علي أفضل النتائج.

- وأغني المصادر بالأحماض الدهنية الأساسية هي الزيوت النباتية ، وخاصة زيت الصويا وزيت الذرة وزيت عباد الشمس وكل منها يحتوي علي ٥٠٪ من حمض اللينوليك. وتستعمل الدهون والزيوت عادة كمصدر أساسي للطاقة لرفع الطاقة بالعليقة.

ويمكن أن ترتفع أكثر عند استعمال حبوب محتواها من الطاقة قليل ؛ فمثلا القمح يقل بمعدل ٦٪ طاقة عن الذرة. والشعير يقل عن الذرة بمعدل ١٦٪ طاقة.

ولذلك فانه في العلائق المحتوية علي الشعير والقمح لابد من استعمال مستويات عالية من الزيت المضاف والدهن، وذلك للابقاء علي الكفاءة الغذائية المثلى.

الأملاح المعدنية :

تعتبر الأملاح المعدنية ذات أهمية قصوى، وذلك للمحافظة علي وظائف الجسم ودورها الأكبر في تكوين الهيكل العظمي للطائر.

حيث ان معظم كميات عنصرى الكالسيوم والفوسفور في الهيكل العظمي، بينما تحتوي قشرة البيضة علي كربونات الكالسيوم. ويتواجد البوتاسيوم أساسا في العضلات والحديد في الدم واليود في الغدة الدرقية.

وتتوقف احتياجات الطائر من المعادن علي عمر الطائر ونوع الانتاج.



الكالسيوم :

من المعروف أن أكثر المواد الغذائية تحتوي علي الكالسيوم، ولكن هناك بعضاً من هذه المواد محتواها من الكالسيوم يكون أكثر من غيرها، وأغني الأغذية بالكالسيوم مسحوق العظم ، ومسحوق السمك ، والحجر الجيري ، ومسحوق الصدف، وكذلك مصادر الفوسفور كثنائي الكالسيوم والفوسفور.

وتحتاج الدجاجة البيضاء إلى ١٠٠ جم/طائر / يوم، ويجب أن تحتوي العليقة علي ٤٪ كالسيوم وذلك للحصول علي بيضة ذات قشرة جيدة.

بينما تستهلك دجاجة أمهات التسمين ١٥٠ جراماً/طائر/يوم ، وتحتاج إلى نفس الكمية من الكالسيوم، ولكن هذه النسبة تنخفض إلى ٢.٧ - ٣٪ بسبب الاستهلاك العالي للعلف.

أما احتياجات الكالسيوم في العلائق الحافظة .. فهي ١٪.

ويتأثر الهيكل العظمي وقشرة البيضة تأثراً شديداً بنقص الكالسيوم الذي يؤدي إلى لين العظام، وضعف النمو في الكتاكيت. وفي الطيور البيضاء تصبح القشرة رقيقة وضعيفة وعرضة للكسر.

ولكي يعوض الطائر النقص في الكالسيوم فإنه يلجأ إلى تعويضه من الهيكل العظمي، والذي يؤدي إلى عدم القدرة نتيجة لضعف العظام، واستمرار النقص يؤدي إلى النفوق.

الفوسفور :

يجب أن تحتوي علائق التسمين والبيض علي ٠.٦٩٪ فوسفوراً كلياً، أما بداري الأمهات فتحتوي علي ٠.٥٥٪ وليس كل الفوسفور الموجود في العليقة متوفر للهضم من قبل جسم الطائر (الفوسفور المتاح). والطيور الصغيرة ليس لها القدرة علي الاستفادة من نسبة كبيرة من الفوسفور الناتج من المصادر النباتية، وهذه النسبة الكبيرة تعتبر فوسفوراً غير متاح.



ملح الطعام :

يتركب ملح كلوريد الصوديوم من ٤٠٪ صوديوم، و٦٠٪ كلوريد، وكلاهما مهم جدا للنمو وانتاج البيض، ويجب أن تحتوى العلائق علي ٠.٢٠ - ٠.٤٠٪ لكل القطعان، مع ملاحظة عدم اهمال الملح الموجود بالمواد الخام الداخلة في التصنيع.

واضافة ملح إلى العليقة ضروري حتي تصل إلى الحد المطلوب (٠.٣٠ - ٠.٤٠٪).
ينقص الملح يؤدي إلى جعل الطيور عصبية ولا تقوم بوظائفها الحيوية كاملة، أما في حالة زيادة الملح فيؤدي إلى زيادة كبيرة في استهلاك المياه، واستمرار الزيادة يؤدي إلى زيادة الرطوبة حتي يصل إلى حد النفوق.

العناصر النادرة :

العناصر النادرة هي المعادن الأساسية التي تضاف إلى العلائق، وتضاف عادة إلى العلائق بكميات أقل من ١٠٠ جزء بالمليون أو ١٠٠ جرام للطن من العلف.

ويغض النظر عن الكميات الصغيرة المستعملة فإنها مهمة جداً لنمو الجسم والانتاج، ومن المعروف أن المنجنيز مهم جداً ومرتبط بضعف الأرجل، ويحصل الطائر علي حوالي ٢٥ - ٣٠ جزءاً للمليون بالعليقة عن طريق المصادر البروتينية النباتية ، وتتم اضافة المنجنيز بالعليقة حتى :

١٠٠ جزء في المليون في بدارى التسمين.

٦٠ - ٨٠ جزءاً في المليون في قطعان الأمهات والبيض.

أما بالنسبة للزنك فإن ٤٠ - ٦٠ جزءاً في المليون من هذا العنصر مهمة لجميع أنواع الطيور، ويدخل عنصرا الحديد والنحاس في انتاج كرات الدم الحمراء، وخاصة بعد التزيف الذي تحدثه الكوكسيديا حيث يزداد الاحتياج إليهما.



وهناك عنصر السيلينيوم المرتبط غذائياً بفيتامين «هـ»، ويجب أن يضاف السيلينيوم بمعدل ٠.١ - ٠.٢ جزءاً في المليون.

والإضافات المعدنية يجب أن تحتوي على كميات صغيرة من اليود والموايدينم بمعدل ٠.٥ - ١.٠٠ جرام لكل طن.

الفيتامينات :

سبق شرحها بالتفصيل في الفصل الثاني .

الماء

ان الماء لا يمكن الاستغناء عنه لأي كائن حي، وذلك لما له من أهمية قصوى في العمليات الحيوية في الجسم.

والماء ترجع أهميته إلى أنه يمثل حوالي ٥٥٪ من وزن الحجم الحي للطائر و ٦٥٪ من وزن البيضة ، ويستهلك الطائر ما ضعف كمية العلف اليومي ، ويزيد استهلاك الماء في الأجواء الحارة وارتفاع درجة الحرارة إلى ثلاثة وأربعة أضعاف كمية العلف.

وفيما يلي مواصفات للمياه التي تصلح أولاً تصلح للاستخدام في الدواجن حسب المواد الصلبة الذائبة الكلية جزء في المليون.

جدول (٥ - ٨) مواصفات المياه الصالحة للاستخدام حسب المواد الصلبة الذائبة الكلية جزء في المليون.

المواد الصلبة الذائبة الكلية (جزء في المليون)	الصلاحية
أقل من ١٠٠٠	صالحة للدواجن - تناسب جميع الأنواع ولا تسبب مشاكل
من ١٠٠٠ - ٢٠٠٠	صالحة للدواجن - تناسب جميع الأنواع - قد تزيد من الرطوبة في الزرق.
٢٠٠٠ - ٥٠٠٠	غير جيدة وتسبب زيادة الرطوبة في الزرق
٥٠٠٠ - ٧٠٠٠	غير مقبولة للدواجن - تقلل النمو وإنتاج
٧٠٠٠ - ١٠٠٠٠	غير مناسبة للدواجن



وعلى ذلك يجب على المربي إجراء تحليل للمياه المستخدمة في المزرعة كل ستة شهور ،
وخاصة المزارع التي تحصل على المياه من الآبار.

المواصفات النوعية لأعلاف الدواجن

لا شك في أن الهدف الأول لمربي الدواجن هو الربح ، وهذا يعتمد على مدى توفير
عليقة جيدة متوازنة تمكن الطائر من الوصول الى أقصى معدل من النمو والانتاج.

لذا يجب على المربي الناجح أو المدير القائم بإدارة المزرعة أن يعطى العليقة الاهتمام
الكبير ، حيث إن أي خطأ أو نقص في تركيبها ينعكس بشكل مباشر على صحة القطيع ،
وهذا بالإضافة إلى التأثير السلبي على الكفاءة الانتاجية للقطيع .

ولكى تتحقق الكفاءة العالية للانتاج لابد أن يحصل الطائر على الاحتياجات الغذائية
المقررة له ، والتي تتمثل في البروتين والكربوهيدرات والدهون والأملاح المعدنية والفيتامينات
والماء.

ولذا .. فعند اعداد أية خلطة للأعلاف لابد من توافر المصادر التي تحتوي على هذه
الاحتياجات الغذائية بالإضافة إلى التزويد بالماء النقي.

وكما أن للعلف المتوازن أهمية للانتاج، كذلك هناك مواصفات وتكاليف اعداد تلك
الأعلاف وطرق تقديمها للدواجن للحصول على الانتاج المربح الأقل تكاليف.

ومن الخبرة العملية وجد أن كثيراً من مربي الدواجن الذين يقومون بتركيب وخط
الأعلاف في مزارعهم لا يعيرون مواصفات أعلاف الدواجن أو طرق تقديمها أهمية ، وذلك
نتيجة لعدم معرفتهم بالمواصفات المطلوبة للأعلاف.

ولذا يجب على هذا المربي مراعاة ما يلي :

١ - ألا تحتوي العليقة على نسب بروتين أعلى أو أقل من المطلوب.



٢ - يجب أن تكون العليقة متوازنة من ناحية الطاقة والبروتين.

٣ - ألا تحتوي الأعلاف على كمية عالية من المعادن وخاصة الكالسيوم.

٤ - ألا تفتقر العليقة الى بعض العناصر النادرة والفيتامينات .

٥ - الخلط الجيد.

٦ - ألا تحتوي علي سموم فطرية.

٧ - ارتفاع تكلفة اعداد هذه العليقة عن اللازم.

٨ - طرق تقديم العلف للطيور بطريقة خاطئة تتسبب في ضياع العلف.

وعدم مطابقة الأعلاف المنتجة لمواصفات النوعية المطلوبة يرجع أساساً الى عدة

أسباب أهمها :

- الرغبة في زيادة الأرباح المنتظرة.

- استخدام مواد خام رديئة النوعية.

- ضعف الرقابة وعدم تطبيق القوانين والأنظمة بخاضة بالمواصفات بصورة جيدة.

والتغلب على ما سبق والحصول على أعلى انتاجية ممكنة من القطعان ، هناك بعض

الارشادات الخاصة بخلط وتصنيع الأعلاف في المزارع ، وتتلخص فيما يلي :

١ - إعداد تراكيب وخلطات الأعلاف حسب المتطلبات الغذائية لكل مرحلة من مراحل

النمو والانتاج وكذا حسب السلالة المرباة.

٢ - إعداد خلطات علفية متناسب فيها كمية الطاقة مع نسبة البروتين الخام حسب

الاحتياجات الغذائية.



- ٣ - خلط مكونات العلف خلطاً جيداً للتأكد من الفيتامينات والمعادن النادرة. وهذا بالطبع يعتمد على نوع الأنواع المستعملة في الخلط، وكذا زمن الخلط ، فمثلاً زمن الخلط في الخلطات الأفقية ٦ دقائق وزمن الخلط في الخلطات الرأسية ١٢ دقيقة.
- ٤ - عدم استخدام المواد الخام الرطبة والمتكتلة ذات الرائحة الغير طبيعية.
- ٥ - الاهتمام بالمواصفات النوعية للحصول على مواد خام أو أعلاف عالية الجودة.
- ٦ - تطبيق الضوابط والأنظمة المحددة لتصنيع و خلط الأعلاف.
- ٧ - التأكد قبل اعداد الخلطات العلفية من أسعار المواد الخام وايجاد البدائل عند ارتفاع الأسعار.

٨ - التأكد من جودة نوعية للأعلاف أو المواد الخام وذلك بالتحليل الكيميائي الذي

يشمل :

١ - نسبة البروتين الخام.

٢ - نسبة الدهن.

٣ - نسبة الألياف.

٤ - نسبة الرماد .

٥ - نسبة المعادن.

٦ - الأحماض الأمينية.

٧ - الفيتامينات.

٨ - الأحماض الدهنية.



٩ - السعوم الفطرية.

١٠ - نسبة الرطوبة.

وفيما يلي تحليل بعض المواد الخام الأكثر استخداماً في تصنيع الأعلاف حتى تكون دليلاً يتمكن منه المربي الذي يقوم بخلط الأعلاف وتصنيعها في المزرعة.





جدول (٦ - ٨) تحليل بعض المواد الأكثر استخداماً في تصنيع الأعلاف

INGREDIENT	CORN, YEL GR 402935	SBM 48%	SBM 44%	WHEAT, BRA N 405190	LIM STONE	BONE MEAL	MBM 60%	MBM 58.5%	MBM 57%
1) INGREDIENT	3350.000	2440.00	2230.000	1300.0000	0.000	1090.00	3210.000	3210.000	3210.000
2) ME	8.500	48.000	44.000	14.000	0.000	0.000	60.000	60.000	57.000
3) CR. PROTEIN	2.200	3.900	7.300	11.000	0.000	0.000	2.000	2.000	2.000
4) CR. FIBER	3.800	1.000	0.800	3.000	0.000	0.000	14.500	14.500	14.500
5) CRUDE FAT	0.020	0.270	0.290	0.140	36.000	28.000	6.000	6.000	6.000
6) CALCIUM	0.280	0.620	0.650	1.150	0.000	12.000	3.000	3.000	3.000
7) TOTAL PH	0.100	0.240	0.270	0.340	0.000	12.000	3.000	3.000	3.000
8) AV. PHOSPHO	0.200	0.720	0.650	0.170	0.000	0.000	0.750	0.750	0.750
9) METHIONINE	0.350	1.460	1.460	0.420	0.000	0.000	1.390	1.390	1.390
10) METH + CYS	0.240	3.180	2.930	0.590	0.000	0.000	3.380	3.380	3.380
11) LYSINE	0.500	3.680	3.280	0.980	0.000	0.000	4.200	4.200	4.200
12) ARGENIN	0.090	0.670	0.620	0.300	0.000	0.000	0.520	0.520	0.520
13) TREPTOPHAN	0.050	0.070	0.120	0.120	0.000	0.000	1.800	1.800	1.800
14) SALT %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

KCAL / Kg
%
%
%
%
%
%
%
%
%
%
%
%

- 1) INGREDIENT
- 2) ME
- 3) CR. PROTEIN
- 4) CR. FIBER
- 5) CRUDE FAT
- 6) CALCIUM
- 7) TOTAL PH
- 8) AV. PHOSPHO
- 9) METHIONINE
- 10) METH + CYS
- 11) LYSINE
- 12) ARGENIN
- 13) TREPTOPHAN
- 14) SALT %

جدول (٦ - ٨) تحليل بعض المواد الأكثر استخداماً في تصنيع الأعلاف

INGREDIENT	BLOOD MEAL		BLOOD MEAL 88%		BLOOD 88%		SALT		FISH 45%		FISH 55%		FISH 68%		FISH 70%		FISH 72%	
	-10-	-11-	-11-	-11-	-12-	-12-	-12-	-12-	-14-	-15-	-16-	-17-	-18-					
1) INGREDIENT	3420.000	3420.000	3420.000	3420.000	3420.000	3420.000	0.000	2800.000	2950.000	3190.000	3190.000	3190.000	3190.000					
2) ME	90.000	88.000	88.000	88.000	88.000	88.000	0.000	45.000	55.000	68.000	68.000	68.000	72.000					
3) CR. PROTEIN	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.600	0.000	2.000	2.000	0.700	0.700	0.700	0.700					
4) CR. FIBER	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	4.000	8.000	10.000	10.000	10.000	10.000					
5) CRUDE FAT	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.000	4.800	8.800	2.290	2.290	2.290	2.290					
6) CALCIUM	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.000	1.100	4.200	1.700	1.700	1.700	1.700					
7) TOTAL PH	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.000	1.100	4.200	1.700	1.700	1.700	1.700					
8) AV. PHOSPHO	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.000	1.600	1.800	2.100	2.100	2.100	2.100					
9) METHIONINE	1.630	1.630	1.630	1.630	1.630	1.630	0.000	2.250	2.200	2.820	2.820	2.820	2.820					
10) METH + CYS	8.850	8.850	8.850	8.850	8.850	8.850	0.000	4.750	6.600	5.700	5.700	5.700	5.700					
11) LYSINE	3.810	3.810	3.810	3.810	3.810	3.810	0.000	1.610	1.610	4.840	4.840	4.840	4.840					
12) ARGENIN	1.340	1.340	1.340	1.340	1.340	1.340	0.000	0.310	0.310	0.810	0.810	0.810	0.810					
13) TREPTOPHAN	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	0.820	90.000	8.200	2.000	1.520	1.520	1.520	1.520					
14) SALT %	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					

KCAL. / Kg
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %
 %



جدول (٦ - ٨) تحليل بعضى اللزاد الأكثر استخداماً فى تصنيع الأعلاف

		METHIONINE -19-	LYSINE.. -20-	PRIMX BRO -21-	PRIMX LAYE R..... -22-	ST GR PRIM X..... -23-	BREED PRIMX -24-
1) INGREDIENT		3680.000	4600.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2) ME	KCAL / Kg	58.590	119.750	0.000	0.000	0.000	0.000
3) CR. PROTEIN	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4) CR. FIBER	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5) CRUDE FAT	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6) CALCIUM	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7) TOTAL PH	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8) AV. PHOSPHO	%	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9) METHIONINE	%	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10) METH + CYS	%	0.000	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11) LYSINE	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12) ARGENIN	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13) TREPTOPHAN	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14) SALT %	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15) -----	-----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16) -----	-----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17) -----	-----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18) -----	-----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19) -----	-----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20) VIT A	IU / g	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21) VIT D3	IU/Kg	0.000	0.000	0.000	333333.200	3000000.000	370000.000
22) VIT E	mg/kg	0.000	0.000	733333.310	333333.340	775000.000	750000.000
23) VIT K	mg/kg	0.000	0.000	3333.330	3333.330	7500.000	25000.000
24) BIOTIN	mg/kg	0.000	0.000	6666.660	3333.330	500.000	10000.000
25) CHOLINE	mg/kg	0.000	0.000	0.000	16.660	27.500	50.000
26) FOLIC ACID	mg/kg	0.000	0.000	166666.656	166666.656	250000.000	250000.000
27) NIACIN	mg/kg	0.000	0.000	333.330	333.330	250.000	375.000
28) PANTOTHENI	mg/kg	0.000	0.000	6666.667	6666.660	9000.000	10000.000
29) RIBOFLAVIN	mg/kg	0.000	0.000	3333.300	3333.330	2750.000	5000.000
30) THIAMINE	mg/kg	0.000	0.000	1333.330	1333.330	1500.000	3000.000
31) VIT B12	mcg/kg	0.000	0.000	333.330	333.330	1100.000	750.000
32) XANTHOPHYL	mg/kg	0.000	0.000	3.330	3.330	3.750	7.500
33) PYRIDOINE	mg/kg	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
34) 00000000	00000000	0.000	0.000	500.000	500.000	825.000	1375.000
35) ANTIoxid.	mg/kg	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36) Mn	mg/kg	0.000	0.000	1000.000	1000.000	750.000	750.000
37) Zn	mg/kg	0.000	0.000	18333.330	13333.330	25000.000	25000.000
38) Fe	mg/kg	0.000	0.000	16666.666	15000.000	20000.000	20000.000
39) Cu	mg/kg	0.000	0.000	10000.000	10000.000	15000.000	15000.000
40) Se	g/kg	0.000	0.000	3333.333	1000.000	3750.000	3750.000
41) I	mg/kg	0.000	0.000	33.330	33.330	50.000	50.000
		0.000	0.000	333.330	100.000	500.000	500.000



أسس خلط العلائق في مزارع الدواجن

حيث إن تكاليف العلائق تمثل حوالى ٧٠٪ من جملة تكلفة الطائر ، فمن هذا المنطلق تلجأ كثير من المزارع الى خلط الأعلاف بالمزرعة وذلك بغرض تخفيض التكاليف.

ولكى يحقق هذا التخفيض الهدف المرجو منه دون الاضرار بالانتاج والجوانب الاقتصادية الأخرى .. فهناك عدة عوامل يجب أن يضعها مدير المزرعة فى الحسبان عند اتخاذ قرار خلط وتصنيع الأعلاف فى المزرعة.

وهذه العوامل هي :

- ١ - خصائص الطيور.
- ٢ - الاحتياجات الغذائية للطيور.
- ٣ - توافر مكونات الأعلاف وخلطها.
- ٤ - العوامل التى تحكم اختيار المكونات.

أولاً : خصائص الطيور :

يجب على المدير القائم بإدارة القطعان مراعاة أن العلف يتغير على أساس بعض العوامل ، هي :

- عمر الطائر.

- وزن الطائر.

- جودة الانتاج مثل حجم البيضة ونوع القشرة.

فمثلاً تختلف العلائق فى النورة الواحدة حسب عمر الطائر ، فالعليقة المناسبة

للكناكيت تختلف عن العليقة بعد أربعة أسابيع وهكذا.



هذا بالإضافة إلى أن نقص وزن الطائر وعدم الزيادة في الوزن الأسبوعي - بما يتمشى مع الزيادة القياسية المقررة- يشير إلى ضرورة زيادة التغذية ، أما زيادة الأوزان على متوسطها فإنه يحتاج إلى خفض الطاقة (في العليقة) التي تحصل عليها الطيور، والتغيير الذي يحدث فجأة في قشرة البيضة - والذي يتمثل في زيادة كمية الكالسيوم أو تعديل كمية الفوسفور .

وإذا كانت الطيور تستهلك كمية من العليقة أكبر من المقرر يوضح للمدير ضرورة تقديم عليقة أقل كثافة.

أما إذا كان الاستهلاك أقل من معدلاته فإنه يجب تدعيم هذه العليقة مثل زيادة النسبة المنوية للبروتين ، وذلك لضمان الحصول على أكبر قدر من العناصر الغذائية للطائر.

ثانياً : الاحتياجات الغذائية للطائر :

يجب أن يكون لدى المدير أحدث المعلومات للمتغيرات التي تحدث في تحديد احتياجات الطائر الغذائية ، وعادة ما تقدم هذه المعلومات الشركات الموردة للقطعان والمؤسسات العلمية المتخصصة.

وهناك جداول وبرامج للاحتياجات الغذائية لأنواع الطيور المختلفة والمناطق المختلفة حسب العمر والحالة الانتاجية وكذا البيئة، حيث ان تبديل مكونات العلف يتطلب معرفة دقيقة بالتركيب الكيماوي من العناصر الغذائية ، ومقدار الهضم وغيرها من العوامل التي قد تؤثر على مدى تقبل الطائر لهذا المكون العلفي البديل.

ثالثاً : توافر مكونات الأعلاف وخلطها :

إن مكونات الأعلاف ومدى توافرها في الأسواق يؤثر بلا شك على العلف المنتج ، فمثلاً إذا تعذر الحصول على كمية كبيرة من أحد المكونات يجب استخدام هذا المكون بنسبة



ضئيلة لمدة طويلة بدلاً من استخدامه لفترة قصيرة (استخدام المكون بنسبة ٥٪ مدة طويلة أفضل من استخدامه بنسبة ٢٠٪ مدة قصيرة).

ويجب مراعاة عدم استخدام أي مكون مشكوك في مصدره أو جودته قبل تحليله ، وإذا كان هناك اضطرار لاستخدامه فيجب أن يستخدم بنسبة ضئيلة في البداية.

رابعاً : العوامل التي تحكم اختيار المكونات :

هناك عوامل تتحكم في اختيار مكونات العلائق مثل :

- مدى استساغة المكون الغذائي بمفرده ثم بعد خلطه مع باقي مكونات العلف.

- يجب التأكد من عدم وجود مضادات ضارة أو سموم.

- الوضع الاقتصادي لعملية تربية النواجن.

ولابد في سبيل نجاح أية خلطة علف من أن تحتوي على مجمل العناصر الغذائية

وبالكميات المطلوبة وبأقل تكلفة ممكنة ، وعلى ذلك يجب أن تتميز خلطات الأعلاف بالتالي :-

١ - توفر علف كاف يحتوي على العناصر الغذائية.

٢ - ملائمة العلف لنظام التغذية المتبع.

٣ - انخفاض تكاليف هذه الخلطات العلفية بون الاضرار بالانتاج.

٤ - تعطى طعماً مستساغاً ومقبولاً للطائر.



الإضافات غير الغذائية لأعلاف الدواجن

الإضافات غير الغذائية هي المواد التي تضاف إلى العلف المتزن في عناصره الغذائية، وذلك من أجل الحصول على أحسن نمو وأعلى إنتاج بأقل تكلفة ممكنة، مع تحقيق أقصى ربح ، مع ملاحظة أن هذه الإضافات تضاف إلى الأعلاف لإظهار تأثيرات خاصة ، ومن أمثلة ذلك المضادات الحيوية والزرنيخات كمواد منشطة للنمو ، وكذا الإضافات التي تضاف لمقاومة الأمراض والتحكم فيها ، مثل مضادات الكوكسيديا والمواد التي تستخدم لمقاومة الطفيليات والتحكم فيها.

وتستخدم الإضافات غير الغذائية بكميات محددة علمياً وعملياً والكميات الضرورية والمطلوبة لتحقيق الهدف منها.

وهذه الإضافات يجب أن تضاف تحت إشراف دقيق ، حيث أنها تصبح ضارة إذا كانت مستويات الاستخدام أعلى من الموصى بها من حيث الكمية والمدة الزمنية ، ويجب الحرص الشديد في طريقة خلط هذه المكونات وكذا زمن الخلط، ويجب التأكد من كفاءة خلط هذه المكونات مع العلف.

هذا .. بالإضافة إلى الدقة في حساب الكمية المحددة والالتزام بالشروط الخاصة التي تحددها الشركة المنتجة. وعامة نجد أن هذه الإضافات يجب أن يتوافر فيها ثلاثة شروط أساسية ، هي:

- الأمان .

- تحديد الغرض من إضافتها .

- سهولة التحكم فيها.



ويجب على مربي الدواجن والمتخصصين القائمين بإدارة مزارع وقطعان الدواجن معرفة التعليمات الخاصة بكل الإضافات ، من حيث الغرض من الإضافة ، هذا الى جانب أية تحذيرات خاصة باستخدامها .

ولا توجد أية توصية شاملة لهذا النوع من الإضافات غير الغذائية ، ولكن كل إحصائي تغذية بالتنسيق مع ادارة المزرعة يمكنهم اتخاذ قرار بأية اضافات مطلوبة طبقاً للظروف الخاصة بالقطيع الموجود بالمزرعة.

هذا بالإضافة الى أن المربي أو مدير المزرعة الذي يقوم بشراء العلف في صورة مصنعة جاهزة عليه أن يكون علي علم بمعدلات ومستويات الإضافات المستعملة بما اذا كانت هذه الإضافات لها أي تحذيرات ، وهذه المعلومات يجب أن تتوفر في بطاقة الاستخدام ، وهذه المعلومات تشمل.

- الاسم الكيماوي وكذا الاسم الشائع للإضافة.

- معدلات ومستويات الاستخدام.

- إضافة أي تحذير للاستخدام ان وجد.

ويلجأ مربيو الدواجن الى الغذاء المعالج " العلائق العلاجية " ليساعدهم على تجنب مشاكل الأمراض. وهذه الأنوية تضاف بصورة وقائية مستمرة من عمر يوم حتى التسويق (انتاج - لحم - بيض) أو تضاف بصورة علاجية بجرعات محددة ولفترة زمنية محددة.

وسوف تناقش الإضافات المختلفة للأعلاف والتي تهتم مدير المزرعة أو مربي الدواجن.

وأهم هذه الإضافات :

١ - المضادات الحيوية.

٢ - مضادات التأكسد.



٢ - مضادات الكوكسيديا

٤ - المركبات الزرنيخية.

٥ - الهرمونات.

٦ - المواد الملونة.

ويمكن تبسيط أهم هذه الإضافات في الجدول التالي لبيان أسباب الاستخدام والعيوب لكل هذه الإضافات.

جدول (٧ - ٨) أهم الإضافات وأسباب استخدامها وعيوبها

مواد الإضافة	أسباب الاستخدام	العيوب
المضادات الحيوية	وقاية - علاج - مقاومة البكتيريا الضارة	- زيادتها تعمل على خفض البكتيريا النافعة - نقص فيتامين ك ، ب المركب - إضافتها مدة طويلة تجعل البكتيريا تكتسب مناعة ضدها.
مضادات التأكسد	- إيقاف تزنخ وتأكسد المواد الدهنية. - منع تأكسد الفيتامينات التي تتأثر بالأكسجين مثل أ - د . وهما فيتامينان ينويان في الدهون.	
مضادات الكوكسيديا	إيقاف تكاثر طفيل الكوكسيديا	نقص فيتامين ك، ب١ ، ب٢ ، ب٣ .
مضادات الديدان	الوقاية من الإصابة بالديدان وطردها خارج الجسم في حالة الإصابة	



أولاً : المضادات الحيوية

هي مجموعة مركبات تخلق حيوياً بواسطة البكتيريا أو الفطريات وتوقف نشاط ونمو الكائنات الدقيقة الأخرى. هذا بالإضافة إلى مضاد حيوى يتم إنتاجه بواسطة التخليق الكيميائى معملياً وهو كلور مفينيكول ، وتضاف المضادات الحيوية إلى الأعلاف لعدة أغراض : هي :

- منبهات النمو وتستخدم بمستويات منخفضة .

- مقاومة وعلاج الأمراض وتكون الاضافة فى هذه الحالة بمستويات عالية .

ويصفة عامة يتم استخدام المضادات الحيوية أساساً للأغراض الطبية البيطرية ، وبذلك يكون هناك تحكم فى مقاومة الأمراض .

ومن الضرورى أن يكون المربي أو مدير المزرعة على معرفة بالتوصيات والتعليمات الجديدة التى تحكم استخدامات المضادات الحيوية ، وكذا مستويات الاضافة والمدة الزمنية لاستخدامها ، وهناك عوامل تتحكم فى ذلك وتتلخص فى :

- عمر الطائر .

- حالات الاجهاد الواقعة على الطائر .

- الحالة الصحية للقطيع .

وهناك بعض الأمراض المعوية التى تحتاج الى مستويات عالية من المضادات الحيوية ، ولكن ذلك يتوقف على نسبة الكالسيوم فى العلف ، حيث إنه لكى يرتفع مستوى المضاد الحيوى إلى التركيز المطلوب فى الدم لايد أن تكون نسبة الكالسيوم منخفضة فى العلف ، فقد وجد أن الكالسيوم عامل مهم جداً فى ترسيب المضادات الحيوية فى القناة الهضمية ، هذا بالإضافة إلى أنه يزيد من اخراج المضاد الحيوى بمستوى عال عن طريق الكليتين .



ومن ثم يجب أن تحتوى الأعلاف المضاف إليها مضادات حيوية على كالسيوم يتراوح من ٠.٢ - ٠.٤ ٪ ولكن هذا المستوى من الكالسيوم منخفض جداً ، وسوف يؤدي هذا الانخفاض إلى مشاكل في الانتاج حيث يتسبب هذا الانخفاض في الكساح في الكتاكيت ، والتواء العظام وضعف قشرة البيض في الدجاج البياض.

وللتغلب علي ذلك يمكن تنفيذ إحدى الحلول الآتية :

- يمكن تبديل كربونات الكالسيوم بكبريتات الكالسيوم ، وهذا يزيد من مستوى المضاد الحيوى في الدم إلى أربعة أضعاف المستوى العادى . أو إضافة كبريتات صوديوم إلى العلف بمعدل ٢٠ جم / طن ، وهذا يقلل من تأثير الكالسيوم على المضاد الحيوى ، يمكن تقديم العلف على مرتين في اليوم المرة الأولى يقدم فيها جزء من العلف يقدر بـ (١٠-٢٠) من علف اليوم. وهذا الجزء يحتوى على المضاد الحيوى المقرر للطائر ، وتكون نسبة الكالسيوم في العلف منخفضة. وفي المرة الثانية يقدم فيها العلف للطيور ، وتكون هذه الكمية خالية من المضاد الحيوى ، بالإضافة إلى استكمال مستويات الكالسيوم المطلوبة والمحددة حسب غرض الانتاج وعمر الطيور.

- إضافة مواد مخيلية أو حمض تريفاثاليك ، والغرض من ذلك ربط عنصر الكالسيوم في صورة صالحة للاستخدام ، وتقليل افراز المضاد الحيوى في البول ، وبالتالي زيادة تركيزه في الدم بنسب مختلفة حسب المضاد الحيوى ، ويحدد التركيز على حسب وزن جسم الطائر وذلك بمطلي جرام / كيلو جرام من وزن الجسم بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{عدد الطيور} \times \text{متوسط وزن الجسم} \times \text{الجرعة المطلوبة}}{\text{الكمية المطلوبة في يوم}} =$$

٪ لتركيز المادة الفعالة في النواء



ثانياً : مضادات التأكسد :

هي مركبات كيميائية ليس لها قيمة غذائية ، وتضاف إلى الأعلاف لحماية الدهون والفيتامينات من الأكسدة مسببة في ذلك تزنج العلف وضياع قيمته الغذائية.

ولتلافى ذلك تضاف مضادات التأكسد لعدة أغراض وذلك لمالها من فوائد متعددة. وهذه الفوائد تتمثل في :

- زيادة ثبات العناصر المخزنة .

- حماية الدهون والزيوت من التزنج.

- حماية الفيتامينات التي تذوب في الدهون (فيتامين أ - د - ك) من التكسير.

- حماية الزانثوفيل من فقدان قيمته الصبغية في تلوين صفار البيض ودهن الذبيحة.

معدلات وطرق اضافة مضادات التأكسد :

تضاف مضادات التأكسد بمعدل (٠.٠١ - ٠.٠٢) ولكن إضافة هذه النسب إلى الأعلاف تتوقف على :

١ - نوع الدهن في العلف (نباتي - حيواني) :

حيث ان الدهن النباتي يحتوى على أحماض دهنية غير مشبعة أكثر من الدهن الحيواني، وحيث إن درجة التأكسد تزداد بزيادة الأحماض الدهنية غير المشبعة.

٢ - التخزين :

وذلك من حيث الفترة الزمنية للتخزين ومدى ملامسة أماكن التخزين ، وتوافر الشروط الصحيحة للتخزين .



٣ - كمية فيتامين هـ في العلف :

إن فيتامين هـ يعمل كمثبط للأكسدة المستمرة للدهون - وذلك أثناء التخزين والهضم والامتصاص والتمثيل - كما أن فيتامين هـ يعمل على زيادة امتصاص فيتامين " أ " ويعمل كمثبط لأكسدة فيتامين " أ " في الغذاء في القناة الهضمية والأنسجة .

وبالإضافة إلى ذلك .. فإن وجود فيتامين هـ يمنع بعض الأمراض الغذائية التي تنتج من أكسدة بعض الأحماض الدهنية غير المشبعة مكونة بذلك مركبات بيروبيكسية تسبب أمراضاً مثل مرض الكتكوت المجنون والارتشاح .

طرق اضافة مضادات التأكسد :

تضاف إلى :

- العلف أثناء الخلط .

- أو إلى البريمكس .

ثالثاً : مضادات الكوكسيديا :

تعتبر الكوكسيديا من أخطر أمراض الدواجن ، هذا بالإضافة إلى أن هذا المرض من الأمراض الناتجة من سوء الإدارة في المزرعة وهو أكثر أمراض الدواجن انتشاراً ؛ كما أنه يسبب خسائر اقتصادية كبيرة لمربي الدواجن ، وخاصة مربي ومنتجي بدارى التسمين .

ويقدر حوالي ٥ - ١٠٪ من القطعان بالعالم تعاني من نسبة نفوق سببها هذا الطفيل .

إن هذا المرض حديث عامة المربين ويرجع ذلك إلى ما له من خطورة حيث إن نسبة النفوق بين القطعان تتراوح من ٥ - ٥٠٪ وأن معدل انخفاض البيض في القطعان التي تصاب به حوالي ٢٠ - ٤٠٪ لعدة أسابيع ، تطول أو تقصر حسب شدة وضراوة نوع الطفيل .



ان هذه التقديرات مباشرة وتعتمد أساساً على نسبة النفوق وانخفاض البيض ، أما الخسائر الناتجة من نقص الوزن وما يتبعه من زيادة معامل التحويل الغذائى .. فهي غير المحسوبة وقد تكون غير مرئية للمربي العادى ، وكذلك الخسائر الناتجة عن تحقيق مرتبة اللحوم فى المجازر الآلية (وذلك فى الدول التى تقوم باجراء عملية التدرج لرتب الذبائح).

ومن هذا المنطلق فان الادارة الجيدة السليمة تلعب دوراً كبيراً فى الحد من انتشار هذا المرض.

وقبل الحديث عن المضادات التى تضاف فى العلائق للحماية من هذا المرض يجب على المربي أو مدير المزرعة أن تكون لديه المعلومات الهامة عن هذا المرض حتى يستطيع الوقاية منه أو التحكم فى انتشاره فى مزرعته . حيث ان الكوكسيديا توجد حيثما توجد الدواجن.

- المرض : من الطفيليات الداخلية.

- سبب المرض : طفيل وحيد الخلية : " بروتوزوا " وهو يتطفل داخلياً على الأمعاء ، وهو من النوع الايمريا.

- الأنواع التى تصيب الدواجن : يوجد تسعة أنواع لطفيل الايمريا تصيب أمعاء الدواجن ، وهناك ستة أنواع مرضية أكثر انتشاراً تصيب أمعاء الدجاج مسببة مرض الكوكسيديا ، ثلاثة أنواع منها محدودة الانتشار.

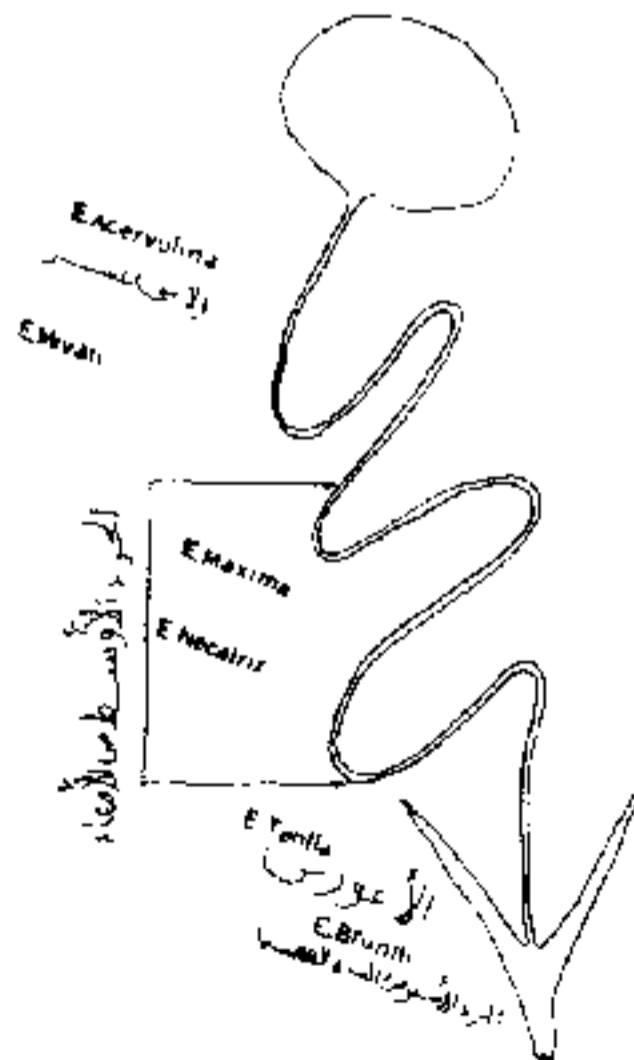
وفيما يلى بيان بالأنواع التى تصيب الدجاج وكذا أماكن الإصابة.



جدول (A - A) : انواع إصابات الدواجن وأماكن إصابتها.

النوع	مكان الإصابة
E. Acervulina	تصيب الجزء العلوي من الأمعاء (كوكسيديا الاثني عشر)
E. Mivati	تصيب الجزء العلوي من الأمعاء (كوكسيديا الاثني عشر)
E. Necatrix	تصيب الجزء الأوسط من الأمعاء (الكوكسيديا المعوية)
E. Maxima	تصيب الجزء الأوسط من الأمعاء (الكوكسيديا المعوية)
E. Brunti	تصيب الجزء الأخير من القناة الهضمية
E. Tenella	تصيب الأعورين (الكوكسيديا الأعورية)
E. Mitis	تصيب الاثني عشر " قليلة الانتشار "
E. Hagni	تصيب الاثني عشر " قليلة الانتشار "
E. Praecox	تصيب الاثني عشر " قليلة الانتشار "

والرسم التالي يوضح أمعاء الدجاجة ومكان الإصابة بالأنواع المختلفة من الايميريا.



أمعاء الدجاجة ومكان الإصابة المختلفة من الإيميريا

E. Acervulina

الإثني عشر

E. Mivati

E. Maxima

E. Necatrix

E. Tenella

الأعوران

E. Brunetti

الجزء الأخير من القناة الهضمية



- دورة حياة الطفيل :

فترة الحضانة لهذا الطفيل تتراوح من ٧ - ٨ أيام.

ويتميز هذا الطفيل بأن دورة حياته تتلخص في مرحلتين.

- المرحلة الأولى : تحدث في البيئة خارج العائل ، وهي عملية التجرثم ، وهي

عملية وصول الأوسيسيت إلى الطور المعدي أو الأوسيسيت المتحوصل . حيث تتحوصل بويضات الطفيل في وجود حرارة ورطوبة مناسبة في الفرشة ، وتصبح معدية وقادرة على الإصابة بالمرض . وهذه تستغرق مئوم إلى يومين.

- المرحلة الثانية : وهذه تحدث داخل العائل، وتستغرق (٤ - ٦) أيام ، ذلك من

بداية العدوى وتنتهي بتكوين الأوسيسيت.

- العوامل التي تساعد الطفيل على التواجد والانتشار :

١ - تتميز الأنواع المختلفة لهذا الطفيل بأن المناعة التي يكتسبها الطائر - نتيجة

تعرضه لعدوى من نوع ما من هذه الأنواع السابقة الذكر - لا تكسبه مناعة ضد نوع آخر ، ومن ثم فإن تعدد الأنواع من ناحية وتميزها مناعياً من ناحية أخرى يساعدان الطفيل على البقاء بين القطعان.

٢ - في التربية المكثفة - حيث يوجد بالعنبر الواحد أعداد كبيرة من الطيور - تحدث هذه

الأعداد الكبيرة من حركة الطائر الواحد داخل العنبر ، ولذلك فإن انتشار الأوسيسيت الناتج من عدوى الطائر تكون بطيئة بين أفراد القطيع ، إذ إن الأوسيسيت المتحوصل سيؤدي إلى أحداث عدوى في أفراد قليلة ، وهكذا إلى أن تتكون أعداد هائلة من الأوسيسيت المتحوصل، ويتم ذلك في وقت غير طويل فينفجر الموقف ويظهر وباء مدمر ، ربما لا يتعرف عليه المربي إلا بعد أن يصبح في الدور الذي لا ينفع معه أي علاج.



٢ - سهولة التقاط الطائر لأعداد من الأوسيسيت من الفرشة تلعب دوراً في نقل العدوى من طائر لآخر ، بالإضافة إلى أن نقل الطفيل ميكانيكياً من مكان لآخر يلعب دوراً آخر ، ويتم ذلك عن طريق العمال ، وأدوات للتنظافة والحشرات والقوارض .

٤ - بتحوصل الأوسيسيت يستطيع البقاء حياً قابلاً للعدوى لمدة قد تصل إلى عامين ، ولكن الفرشة العميقة حيث غاز النوشادر المتصاعد نواتج تحلل البكتيريا تجعل فترة حياة الأوسيسيت ١٠ - ١٤ يوماً .

٥ - حيث إنه يلزم لتحوصل الأوسيسيت ووصوله إلى الطور المعدى .. لذا يلزمه توفر الأكسجين ودرجة مناسبة من الرطوبة ، وحيث أن هذين العاملين متوفران تحت كل الظروف ، فهناك عامل محدد هام هو درجة الحرارة ، ويجب على المربي أن يعرف هذا الدور المحدد بالتفصيل ، فعلى سبيل المثال ان درجة الحرارة المثلى لتحوصل E. Tenella هي ٢٨ °م .

- ويقل التحوصل عند ٢٠ °م أو أقل ، وكذلك يقل عند ٣٢ °م .

- يتوقف التحوصل عند درجة ٨ °م أو أقل، وكذلك يقل عند ٣٧ °م وأكثر .

ومن ثم فإن أخطر الدرجات على الثروة الداجنة تقع بين ٨ °م - ٣٧ °م ، وهي تمثل الجزء الأكبر من ظروف عنابر الدواجن في مصر ومعظم بلاد العالم .

الوقاية من المرض والتحكم في انتشاره :

حيث ان هذا المرض أحد الأمراض الناتجة من سوء الادارة فالوقاية هنا تنقسم إلى قسمين أساسيين ؛ هما :

١ - عوامل الادارة ، وتعتمد على الاجراءات الوقائية العامة .

٢ - استخدام مضادات الكوكسيديا لخلق مناعة للطائر .



أولاً : عوامل الإدارة والإجراءات الوقائية العامة :

١ - أهم الاجراءات الوقائية العامة هو العمل على جفاف الفرشة وتجنب الرطوبة العالية في العنبر.

- إزالة الأجزاء المبتلة من الفرشة باستمرار والتخلص منها وإحلال فرشة جافة محلها.

- المحافظة على مستوى الماء في المساقى وتجنب سقوطه على الفرشة.

- التقليب باستمرار في المنطقة التي بجوار المساقى.

- زيادة سمك الفرشة في الشتاء .

- اضافة بعض المواد التي تمتص الرطوبة من الفرشة مثل الجير المطفا.

- العمل على اقلال الرطوبة العامة لجو الحظيرة ، وذلك بزيادة قدرة التهوية على سحب

هذه الرطوبة. وفي النظام المغلق يجب زيادة قدرة المرواح ، وفي النظام المفتوح يجب فتح الشبابتك أو الستائر للعنابر أطول فترة ممكنة.

- تجنب ازدحام الطيور داخل العنابر والالتزام بالمعدلات القياسية للأعداد المرباه في

المتر المربع.

٢ - عدم تربية طيور في أعمار مختلفة في المزرعة الواحدة ، حيث ان الطيور البالغة

تكون حاملة لمسببات المرض بدون ظهور أعراض عليها ، وفي نفس الوقت تكون الطيور الصغيرة العمر حساسة لأي عدوى.

٣ - منع الزوار من دخول العنابر وتخصيص ملابس خاصة وكذلك أحذية للعاملين

والزوار حتى يمكن التحكم في النقل الميكانيكى للعدوى.

٤ - التطهير الجيد للعنابر قبل استقبال القطيع الجديد حيث انه يجب تطهير الأرضية

بأحد المطهرات القاتلة لطفيل الكوكسيديا ، بالاضافة إلى وضع المطهرات على أبواب المزرعة ومداخل العنابر.



٥ - تجنب تعرض القطيع لعوامل الاجهاد حتى لا تقل مناعة الطائر للعدوى.

٦ - تقديم علائق متوازنة ، وكذا كميات كافية من الفيتامينات وخاصة فيتامين أ.

ثانياً : استخدام مضادات الكوكسيديا في العلائق .

مضادات الكوكسيديا هي مستحضرات لها القدرة على الحد من تكاثر طفيل الكوكسيديا ، وليس القضاء عليها ، وذلك للتخفيف من الاصابة بالمرض . والمضاد الجيد هو المضاد الفعال الذي يكون مؤثراً على جميع الأنواع ويعمل على وقف التكاثر ، فعند حدوث العدوى بالمرض بأحد الأنواع تتولد مناعة ضد هذا النوع فقط ، وتختلف المناعة من نوع لآخر من أنواع الطفيل (الايمريا).

والبرامج الوقائية لقطعان التربية وانتاج البيض ضد مرض الكوكسيديا تعتمد على تعرض الطيور لعدوى ضعيفة متكررة ، مع ملاحظة اضافة أحد مضادات الكوكسيديا للعلف في نفس الوقت ، حتى يتوقف تكاثر طفيل الكوكسيديا فيستطيع الطائر التغلب على هذه العدوى الضعيفة.

ويتكرر هذه العدوى الضعيفة ويتأثر مضاد الكوكسيديا المستمر تزداد قوة المناعة تدريجياً لدى الطائر.

وبعد ١٢ - ١٤ أسبوعاً توقف اضافة مضاد الكوكسيديا ، ويعتمد الطائر على الأجسام المناعية المتكونة لديه .

وهذه الطرق هي أضمن وسائل الوقاية من هذا المرض وتستعمل مضادات الكوكسيديا في علائق الدواجن طبقاً لما يلي :



أولاً : إضافة مضادات الكوكسيديا في علائق بداري التسمين .

تضاف مضادات الكوكسيديا في علائق بداري التسمين بهدف التقليل والوقاية من الإصابة بالمرض ، وذلك لما لهذا المرض من تأثير سيئ على معدلات النمو وانخفاض الأوزان، بالإضافة إلى النفوق العالى . وعلى ذلك يجب عند إضافة مضادات الكوكسيديا إلى عليقة التسمين مراعاة ما يلي :

- إضافتها من اليوم الأول حتى نهاية الدورة ، حيث ان قصر عمر الطائر يجعل المربي لا يفكر في خلق مناعة قوية ضد الكوكسيديا! ومن ثم تستخدم المضادات الشديدة التأثير والتي لها القدرة على قتل الأموار المبكرة من طفيل الكوكسيديا .

- مراعاة سحب وإيقاف المضاد قبل الذبح ، وتتراوح بين يوم وعشرة أيام . وذلك حماية للمستهلك . وتختلف الفترة التي يسحب فيها المضاد باختلاف نوع المضاد المستخدم . هذا وقد يخشى بعض المربين عملية سحب المضاد من العليقة قبل الذبح ، وخاصة إن كانت الفترة المطلوبة طويلة ، حيث انهم يخشون إصابة قطعانهم بالمرض في هذا الوقت الحرج .

ولكن يمكن التعامل مع القطيع أثناء هذه الفترة بإعطاء عليقة تحتوى على مضاد كوكسيديا آخر من المجموعة التي يصرح باستخدامها حتى ساعة الذبح . وهذا الأسلوب ينصح به ان كانت فترة سحب الدواء الأصيلي طويلة . أما اذا كانت يوماً أو عدة أيام قليلة فيكفى إعطاء عليقة خالية من مضادات الكوكسيديا .

**ثانياً : إضافة مضادات الكوكسيديا إلي علائق قطعان أمهات التسمين -
انتاج بيض المائدة :**

إن عمر القطيع هنا أطول بالنسبة لقطعان بداري التسمين ، ومن ثم تعمل على خلق مناعة طبيعية .



ويتلخص عمل المناعة في اختيار مضادات الكوكسيديا ؛ حيث إن المناعة ذات تأثير على الأطوار المتأخرة. وهنا يضاف المضاد لمدة ٦ - ٢٢ أسبوعاً ثم يتوقف استخدام الأنوية. ومن واقع العمل الحقلى الناجح يوقف استخدام هذا المضاد - بعد (١٣ - ١٤) أسبوعاً ، والفكرة هنا أنه أثناء مدة إعطاء الدواء يتعرض الطائر للعدوى. وقد يرى بعض المربين تقليل نسبة الأنوية بتقدم عمر الطائر لإعطائه اصابة محدودة تكفى لتنشيط الطائر مناعياً.

ولكن تخفيض كمية مضاد الكوكسيديا عن الحد الأمثل لاستخدام الدواء ربما كانت أكثر العوامل في اكساب الطفيل صفة مقاومة الدواء.

ولكن قد تظهر بعد الأسبوع الثالث عشر (بعد وقف اضافة المضاد) الاصابة ؛ فيجب على المربي اتباع هذه الارشادات :

- تغيير مضاد الكوكسيديا المستخدم كل ستة شهور على الأقل .

- استعمال أكثر من نوع من مضادات الكوكسيديا خلال فترة النمو.

- استعمال نوع من مضادات الكوكسيديا أكثر شدة كالذى يضاف إلى علائق التسمين.

- استعمال مضاد الكوكسيديا ليس من اليوم الأول ويفضل من الأسبوع الثالث (من واقع العمل الحقلى). والهدف من هذا التأخير تعريض القطيع لعدوى خفيفة قبل اضافة مضاد الكوكسيديا.

- تضاف الجرعة العادية من المضاد من بداية الأسبوع الثالث حتى الأسبوع الثالث عشر ، ثم تخفض هذه الجرعة إلى النصف حتى نهاية الأسبوع العشرين . وهذا مأخوذ عن العمل الحقلى الناجح ، ويجب أن يأخذه المربي أو مدير المزرعة في حسباته.



إن أى برنامج وقائى لاضافة مضادات الكوكسيديا إلى العلائق لا يكتمل تأثيره المنتظر الا باتباع الاجراءات الوقائية بدقة شديدة.

- ويرى بعض المريين المبتدئين وبعض سفار المريين أنه لا داعى لاستخدام أى مضاد من مضادات الكوكسيديا أثناء فترة النمو ، وأن الأفضل أن يتم التدخل العلاجى عندما يصاب القطيع بالمرض ، حيث أن المرض بالقطعان الكبيرة يبدأ بإصابة أعداد قليلة جداً ربما لا تلفت النظر؛ لأن الإصابة قد تكون غير مسببة للموت أو حتى لاجراء عملية فرز. وإذا تم اكتشاف المرض فى هذه الأثناء وتم استخدام الأنوية التى تؤثر على الأطوار المتأخرة مثل Sulphonamids فإنه يمكن حماية جزء كبير من القطيع وفى نفس الوقت تسمح بإنتاج مناعة.

ولكن لهذا النظام مخاطرة كبيرة حيث أن مضادات الكوكسيديا جميعها تؤثر فى فترة التكاثر اللاجنسى ، ولا سيما خلال الـ ٧٢ ساعة الأولى من نورة الحياة ، وأن كان استخدام بعض العقاقير خلال الـ ٩٦ ساعة الأولى قد يؤدي إلى تقليل نسبة النفوق ، هذا بالإضافة إلى أن كثيراً من القطعان التى تستجيب للعلاج المتأخر كان يمكنها أن تشفى تلقائياً دون تدخل بوائى.

ولتقييم فعل أى نواء لابد من ترك جزء من السجاج معزولاً داخل الوحدة المعالجة ، ويبقى هذا الجزء دون علاج لتقوم بعمل المقارنة.

هذا .. مع الأخذ فى الحسبان أن النفوق يكون دائماً بين اليوم الخامس والتاسع من نورة الحياة ، وأن بدء الأعراض هو أربعة أيام ونصف اليوم من حدوث العدوى ، وأن الوقت الأمثل للنواء خلال الـ ٧٢ ساعة الأولى من العدوى.

ويجب أن يتنكر المريى أو مدير المزرعة أن تأخير البدء فى العلاج لعدة ساعات مكلف ، وأن التأخير ليوم واحد أو أكثر قد يكون متلفاً ومدمراً لعملية العلاج. ويلزم إدارة المزرعة تخزين بعض مضادات الكوكسيديا بمخزن المزرعة بكميات تكفى القطيع لعدة أيام.



وهذا لاستخدام يكرن كإسعاف سريع فى حالة التعرض لمشكلة اصابة نون ضياع أى وقت فى البحث عن الدواء أو بدائله.

- مقاومة طفيل الكوكسيديا لمضادات الكوكسيديا :

إن الاستخدام المتواصل لمضاد من مضادات الكوكسيديا قد ينتج منه ظهور أجيال من الطفيل تقاوم الدواء المستخدم ، وهذا يحدث بعد فترة زمنية وبالتدريج .

ولكن هذا التغيير قد يخدع المربي حيث انه لا يعرف متى بدأ يظهر ، ذلك أنه لا توجد وفيات بأعداد تلفت النظر ، ولا توجد أعراض تشريحية تشير إلى بدء مشكلة اكتساب الطفيل المناعة ضد هذا الدواء .

ولكن ظهور المشكلة يبدأ عندما تتراكم آثار نقص معدلات النمو أو سوء معدلات التحول الغذائى.

ومن هنا يرى بعض المربين أنه من الضرورى خلط نواتين أو أكثر من مضادات الكوكسيديا بالعليقة المقدمة لقطعاتهم.

والبعض الآخر من المربين يقوم باستخدام نواء لفترة ثم يغيره بنواء آخر ، وحيث ان الطفيل يستطيع أن يعيش بالتربة لمدة عام .. فإن تعدد التغيير فى فترات قصيرة يكون ضاراً أكثر منه نافعاً.

ولكن بصورة عامة اذا كان التغيير مستحباً بهذه الصورة يجب مراعاة أن يكون النواء الجديد مختلفاً فى تأثيره عن النواء السابق.

بمعنى أنه لو كنا نستخدم مستحضر (x) الذى يؤثر على المراحل الأولى من دورة الحياة وأردنا تغييره بعد ٦ شهور أو سنة إلى مستحضر (Y) فالمفروض أن تكون قيمة تأثير هذا المستحضر الأخير على المراحل المتأخرة من دورة الحياة.



- الأثار الجانبية لمضادات الكوكسيديا :

حيث ان طفيل الكوكسيديا يتواجد في الأمعاء فإنه يلزم تواجد فيتامين ب_١ ، ب_٢ والبيوتين وحمض الفوليك.

وتعمل مركبات السلفا ومضادات الكوكسيديا على إيقاف عمل هذه الفيتامينات ، وتظهر أعراض النقص بها ، وذلك لأن هذه المضادات توقف فاعلية فيتامين ك ، حيث انها تقوم بتمقيم الأمعاء من البكتيريا المنتجة لمجموعة فيتامين ب المركب وفيتامين ك ، ومن ثم فإنه يحتر من استعمال فيتامين ب المركب عند ظهور العلوى وأثناء فترة العلاج ، نظراً لأنه يساعد على توالد الطفيل في الأمعاء وخاصة الطور اللاجنسى (شيزونت).

ولتعويض هذا النقص في الفيتامينات ينصح بتقديم جرعات مضاعفة من مجموعة فيتامين ب + ك بعد الانتهاء من العلاج.

- تقلل من امتصاص الميثيونين.

- تخفض من معدل النمو.

- تؤثر على نشاط الكلى .

- المواصفات المطلوبة في مضادات الكوكسيديا .

- فعال التأثير على أكثر الأنواع من الطفيل (على الأقل ٦ أنواع).

- مانع للإصابة وكذا النفوق.

- يحسن معامل التحول الغذائي في الطيور المصابة.

- لا يؤثر على الترييش .

- يسهل اخراجه من الطائر ولا يخزن منه الا بالقدر المسموح به.



- لا يؤثر على الأجهزة التناسلية.
- لا يكون له تأثير ضار على الانسان.
- يسهل خلطه مع العلائق.
- ثابت أثناء التصنيع وتخزين الأعلاف.
- لا يكون له تأثير سام على الطيور في أى عمر من أعمارها.
- المادة الحاملة للمادة الفعالة له تكون معروفة ومسجلة لتسهيل عمليات التحليل.
- لا يتدخل في تكوين المناعة تحت الظروف الحقلية.
- أن يكون رخيص الثمن.

رابعاً : الأدوية الطاردة للديدان :

الديدان من الطفيليات الداخلية التي تصيب الدواجن ، حيث تسبب خسائر لا يمكن تحديدها من حيث النفوق ومدى التأثير على الصحة العامة وسرعة النمو وانتاج البيض ، حيث إنها من أكثر العوامل المضعفة للقطيع (حسب شدة الإصابة).

وأهم الطفيليات التي تصيب الدواجن هي :

- الديدان الاسطوانية .
 - الديدان المعوية (تصيب المعدة أو الحوصلة).
 - الديدان الشريطية.
- ومكافحة هذه الديدان أساساً تعتمد على الوقاية باتباع الاجراءات الصحية ، والتشديد في تنفيذها في المزارع.



هذا بالإضافة إلى الأتوية والمضادات الطاردة للديدان ، ويجب اتباع تعليمات الشركات المنتجة لهذه المستحضرات عند استخدامها . ويمكن أن تضاف هذه المستحضرات إلى الماء أو الأعلاف . وأهم هذه المستحضرات الطاردة اليرازين ، ويضاف إلى العليقة في كمية يستهلكها الطائر خلال ٣ - ٤ ساعات ، حيث يضاف كما يلي :

٥ كيلو جرام / طن ، على أن يخصص للطائر ١٠٠ جم من هذه العليقة ، وتقدم له في الصباح ، حتى يتم استهلاكها ، ثم تقدم للطائر بقية الكمية المخصصة له خالية من المضاد ، وتكرر هذه الاضافة للعليقة مرة كل شهر .

ملحوظة :

يمكن استخدام اليرازين في مياه الشرب بمعدل ٠.٢ جم/ط (جرعة واحدة) .



الفصل التاسع

السجلات وتسجيل البيانات
في مزارع الدواجن



أهمية السجلات في مزارع الدواجن

أصبح إنتاج الدواجن في الوقت الحاضر على مستوى العالم وخاصة المزارع الكبيرة السعة المتخصصة.

وحيث إن مزارع الدواجن تملك عماد صناعة الدواجن وما يرتبط بها من صناعات ومنتجات عديدة ، وأصبحت صناعة الدواجن الركيزة الهامة في قطاع الزراعة، وعلى المدى الواسع للمزارع المتخصصة .. فمن الأهمية أن تحتفظ المزارع بنظام تسجيلي جيد لحفظ السجلات لكل قطيع لتقييم النتائج الفنية للقطعان ، وحتى يكون للمربي أو لمدير المزرعة القدرة على إدارة المزرعة بكفاءة ، وذلك طبقاً للتوصيات الفنية الخاصة بكل قطيع.

ويدون المعلومات أو التوصيات الدقيقة يصبح من الصعوبة أو المحال إدارة المزرعة بكفاءة ، وكذلك الحصول على النتائج الفنية الدقيقة ، وأيضاً النتائج المتعلقة بالأمر المالية . وعلى المربي أو المدير القائم بالتربية حساب وتحليل البيانات الفنية بدقة وهنا يمكنه الوقوف على نقاط القوة والضعف في القطيع ، والتي بدورها تساعد على تحسين نقاط الضعف في القطيع ومعرفة السبب ، وبذلك يصبح من السهل التحسن في إدارة القطيع التالي .

وقد يكون هناك مشكلة معقدة يمكن حلها على المدى الطويل ؛ مثل مشاكل التهوية والتسكين.

وتعتبر سجلات أية مزرعة من أهم قواعد الرعاية الجيدة للقطيع ، حيث إنه عن طريق هذه السجلات وتدوين البيانات الخاصة لأي قطيع يمكننا الآتي :

١ - السيطرة والتحكم في الأوزان.

٢ - معرفة العلف المستهلك وما يترتب عليه من معامل التحويل ومدى إمكانية تحسينه



٣ - السيطرة على سلامة القطيع ومعدلات الأنوية المقررة والفعلية.

٤ - معرفة أوجه القصور فى التربية ومدى الاستفادة من الأخطاء وكذلك عدم تكرارها.

٥ - يجب على المربي الاحتفاظ بجميع سجلات كل قطيع والرجوع إليه بصفة

مستمرة.

حيث إنه من الضروري احتفاظ المربي بعدد من السجلات ، وذلك لتجنب عنصر المصادفة فى العمل ، وذلك لأن العمل فى النواجن يجب أن تحسب فيه كل صغيرة وكبيرة ، ولا يحتمل المصادفة فى النتائج . لذا لابد من تواجد السجلات الدقيقة بجانب الناحية الفنية البعيدة الرؤية.

ولابد من عمل مقارنة بين النتائج الفعلية والقياسية بصفة مستمرة ، وكذا بين الدورات السابقة حتى يمكن الاستفادة بها.

سوف نتناول فى هذا الجزء شرحاً للسجلات الواجب توافرها فى مزارع النواجن . وعلى المربي أو المدير القائم بالتربية اختيار السجلات التى تلائم ادارة المزرعة حسب نوعية غرض التربية (أمهات - بياض - تسمين).

وعلى ضوء ما سبق وتيسيراً على المربي أو مدير المزرعة ، فقد تم عمل نظام لتسجيل البيانات بطريقة مبسطة كالاتى :

١ - سجل عام يختص ببيانات القطيع وحركة النواجن.

٢ - سجلات تختص بالأوزان الأسبوعية.

٣ - سجلات تختص بالعلف المستهلك.

٤ - سجلات تختص بالرعاية البيطرية.

٥ - سجلات متنوعة.



الرسوم البيانية :

- رسم بياني لتوضيح نفاق الاناث والطيور المفقودة منها .
- رسم بياني لتوضيح نفاق الذكور والطيور المفقودة منها .
- رسم بياني لأوزان الاناث ، توضح عليه النسبة المئوية للتجانس .
- رسم بياني لأوزان الذكور توضح عليه النسبة المئوية للتجانس .

أولاً : سجل عام يختص ببيانات القطيع

إن هذا النوع من السجلات هو بداية السيطرة على القطيع ، وترجع أهميته إلى معرفة العدد اليومي (الرصيد) ، ويتوقف عليه :

- كمية العلف التي تحتاج المزرعة يومياً .
- كمية الأتوية والمعاملات البيطرية المطلوبة بالضبط ، حيث ان هذه النقطة لا يحتمل بها التقدير الشخصي .
- كذلك الجرعات المقررة من اللقاحات المستخدمة في التخصينات ضد الأمراض المختلفة . ان كل هذه النقاط تترجم في النهاية إلى اقتصاديات المزرعة ومدى التوفير ، وكذا تحقيق الربح لإدارة المزرعة .

- وفيما يلي نموذج مقترح لتدوين هذه البيانات . وهذا النموذج شهري (٣١ يوماً) ، مع ملاحظة أن هذا النموذج لابد أن تسجل فيه البيانات يومياً وبدقة ، حتى نستطيع معرفة الدواجن الباقية بصفة يومية ، وكذلك أنواع الدواجن المفقودة ، والعدد والنسب المئوية ، حتى نستطيع الوقوف على حقائق كثيرة تؤدي إلى نتائج أفضل .



وهذا النموذج خاص بفترة التربية لعنابر تربية أمهات التسمين ، ومن الممكن عمله ،
ولكن بدون تحديد الجنس (إناث - ذكور) في عنابر التسمين وعنابر تربية قطعان البياض
لانتاج بيض مائدة.



سجل عام لمزارع التسمين - ومزارع إنتاج بيض المائدة

العدد الوارد :

قطيع

نافق الوصول :

تاريخ القفس :

نافق أول ثلاثة أيام :

معمل :

رصيد في بداية التربية :

مزرعة :

سنة

شهر



المعاملات البيطرية	كمية العلف المستهلك	متوسط الوزن الأسبوعي		جملة المفقود	المستبعد		النافسق		رصيد الدواجن	العمر بالأسبوع	اليوم والتاريخ
		قياسي	فطري		يومي	تراكمي	يومي	تراكمي			
									♂♂		١
									♂♂		٢
									♂♂		٣
											٤
											٥
											٦
											٧
											٣١
											الجموعه في نهاية الشهر

ثانياً : السجلات الخاصة بالأوزان والتجانس

إن عمليات الوزن خلال فترة الرعاية والتربية هي من أهم أسس التربية ، ولا بد من الإلمام بها جيداً . وعلى ذلك لابد من وضع نظام تسجيلي للأوزان بدقة متناهية .

وقبما يلي نظام تسجيلي مقترح لتسجيل الأوزان الأسبوعية ، مع ملاحظة أن هذا النظام يجرى العمل به ، ومن خلال هذا النظام يتم الحصول على نتائج ممتازة . وعلى ذلك لابد من تواجد هذه السجلات للأوزان :

١ - نموذج الوزن الأسبوعي .

٢ - نموذج بيان الوزن الأسبوعي بالأرقام $\pm 2.5\%$ وتتدرج حتى 25% من الوزن القياسي .

٣ - نموذج أسبوعي عن أوزان الباكيات والتجانس لكل عنبر وكذلك عنابر المزرعة (حسب عددها) .

٤ - نموذج شامل لتطور الأوزان في الباكيات لكل عنبر أسبوعياً .

٥ - نموذج لمتوسطات الأوزان الفعلية مقارنة بالأوزان القياسية وكذلك العلف المستهلك فعلياً مقارنة بالقياسي ، وذلك لمعرفة مقدار الزيادة في وزن الجسم الأسبوعي ، مقارنة بالزيادة المقررة قياسياً .

٦ - نموذج النسب المئوية لأوزان النواجن القياسية والنواجن الأقل من القياسية والأكثر من القياسية ، محسوبة من العشائر الممثلة للأوزان الأسبوعية .

١ - نموذج الوزن الأسبوعي :

وفيه يتم تسجيل الوزن الأسبوعي للباكيات ، ويسجل وزن نواجن كل باكية على نفس النموذج ، ويسجل في النموذج من أسفل (في الجدول) متوسط وزن كل باكية وكذلك $\%$



للتجانس ، العلف المقرر اليومي خلال أسبوع الوزن لكل باكية . حتى يمكن متابعة الباكية أسبوعياً من خلال متوسط الوزن وشكل العشيرة العشوائية الممثلة للباكية ، وكذلك معدل العلف الفعلي المقرر يومياً.

- باكية.

- متوسط الوزن الفعلي.

- التجانس.

- التغذية.

٢ - نموذج بيان الوزن الأسبوعي بالأرقام - ٢,٥ ٪ حتى ٢٥ ٪ من الوزن القياسي :

وهذا النموذج من عمر أسبوع واحد حتى عمر ٢٢ أسبوعاً (طوال فترة التربية). وهذه الأرقام يتدرج الوزن فيها من الوزن القياسي إلى أعلى + ٢,٥ ٪ حتى + ٢٥ ٪ ، وكذلك من الوزن القياسي إلى أسفل (أقل من القياس) من - ٢,٥ ٪ إلى - ٢٥ ٪.

ويتم التسجيل فيه بوضع علامة على الرقم أو أقرب رقم لمتوسط الوزن الفعلي. وأسفل هذه الأرقام تسجل ٪ للتجانس الأسبوعي فعلياً.

وكذلك مقارنة بين العلف المقرر قياسياً (standard...) والعلف المستهلك فعلياً (Actual) ؛ وهذا يسجل في نموذج الوزن الفعلي ٪ التجانس - العلف المستهلك فعلياً وقياسياً من عمر أسبوع حتى ٢٢ أسبوعاً، وبهذا نستطيع مراقبة تطور الأوزان والتجانس والعلف المستهلك بسهولة جداً، بالإضافة إلى المقارنة بالمعدلات القياسية . وينطبق على الإناث والذكور كل على حدة.



٣ - نموذج أسبوعي عن أوزان الباكيات والتجانس فعلياً لكل عنبر :

وهذا النموذج يسجل فيه العمر بالأسبوع والأيام والوزن الفعلي لكل باكية مقارنة بالوزن القياسي ، وكذلك العلف القياسي والعلف المستهلك فعلياً ، وهذا ينطبق أيضاً على الإناث والذكور في العنبر الواحد .

٤ - نموذج للنسب المئوية لأوزان الدواجن القياسية وكذا النسب المئوية للأقل والأكثر من القياس في العشيرة الممثلة .

ترجع فائدة هذا النموذج إلى تقدير أعداد الدواجن ، وذلك لأهميتها في برنامج الفرز والتدريب الأسبوعي للمراجعة التي تتم باستمرار لتجميع الأوزان المتماثلة . ومن الممكن تسجيل هذه النسب المئوية عند عمل حسابات الأوزان في نموذج الوزن (تسجيل النسب في أماكن تواجد الأوزان على العشيرة) .

٥ - نموذج لمتوسطات الأوزان الفعلية مقارنة بالوزن القياسي وكذلك العلف الفعلي والقياسي ومقدار الزيادة في وزن الجسم إسبوعياً .

وهذا النموذج طوال فترة التربية ، ومعرفة مقدار الزيادة في الوزن الفعلي مقارنة بمقدار الزيادة في الوزن القياسي . وهذا التطور في الزيادة يمكننا من تحديد كميات العلف الفعلية ، وكذلك نوعية العلف المستخدمة ، ويعمل هذا النموذج للإناث مستقلة عن الذكور .



فترة التربية (أمهات - بياض) تطييع

الأسبوع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
الأيسام	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠	٧٧	٨٤	٩١	٩٨	١٠٥	١١٢	١١٩	١٢٦	١٣٣	١٤٠	١٤٧	١٥٤
تخرج % /٢٠.٥+																						
الوزن القياسي	٢٥+	٢٢.٥+	٢٠+	١٧.٥+	١٥+	١٢.٥+	١٠+	٧.٥+	٥+	٢.٥+												
% للتجانس	٢.٥-	٥-	٧.٥-	١٠-	١٢.٥-	١٥-	١٧.٥-	٢٠-	٢٢.٥-	٢٥-												
الطغ القياسي																						
الطغ الفعلي																						



جدول (٤ - ٩) : نموذج للأوزان الفعلية مقارن بالوزن القياسي

العمر بالأسبوع	الوزن الفعلي للإناث في الخطائر					الوزن القياسي للإناث	معدل العلف للإناث		وزن الذكور		معدل العلف للذكور	
	١	٢	٣	٤	٥		قياسي	فعلي	قياسي	فعلي	قياسي	فعلي
١												
٢												
٣												
٤												
٥												
٦												
٧												
٨												
٩												
١٠												
١١												
١٢												
١٣												
١٤												
١٥												
١٦												
١٧												
١٨												
١٩												
٢٠												
٢١												
٢٢												



جدول (٥ - ٩) : نموذج مقترح للأوزان الخارجة عن الأوزان القياسية
والنسب المثوية لها

رقم الحظيرة	١	٢	←
متوسط وزن الجسم			
% أقل من الوزن القياسي			
% أعلى من الوزن القياسي			
التفذية / جرام / يوم / طائر			

جدول (٦ - ٩) : نموذج مقترح لتسجيل الزيادة الأسبوعية في الوزن ومقارنتها بالمعدلات القياسية وكذا معدل العلف اليومي

العمر بالأسبوع	التاريخ	التفذية		وزن الطائر بالجرام		الزيادة لأسبوعياً في الوزن	
		فعلي	قياسي	فعلي	قياسي	فعلي	قياسي
١							
٢							
٣							
↓							
٢٢							



ثالثاً : سجلات تختص بالأعلاف

من المعروف أنه باختلاف عمر الطائر والغرض من التربية وكذلك نوع الطائر والجنس يختلف نوع العلف المقدم له ، وكذلك إضافات الأعلاف.

وهي هذا الأساس - وحتى لا يحدث أي خطأ أو تداخل في أمور التغذية - يجب وضع برنامج عام للتغذية ، وتحدد احتياجات المزرعة من العلف ونوعيته ، والكمية المطلوبة أسبوعياً (وهذه تقدر على أساس رصيد الدواجن والمقررات القياسية لكل طائر اناث وذكر).

ويحدد نوع الإضافات المطلوبة بوجه عام أسبوعياً ويدون في الملاحظات أي تغيير يطرأ في الإضافات أو نسبة البروتين أو أي تغييرات فعلية.

ويناسب هذا النموذج مزارع الأمهات والبيض والتسمين مع ملاحظة عدم تحديد جنس للطائر.

جدول (٧ - ٩) : نموذج لمزارع الأمهات والبيض والتسمين

العمر بالأسبوع	التاريخ	رصيد الدواجن	العلف القياسي	الكمية المطلوبة	نوع العلف و% للبروتين	الإضافات	ملاحظات
١							
٢							
٣							
٤							
↓							
٢١							
٢٢							



٢ - سجل يومي للعلف المستهلك

جدول (٨ - ٩) سجل يومي للعلف المستهلك

ملاحظات	العلف الباقي			العلف الوارد			أيام الأسبوع	العمر بالأسبوع
	٣.....	٢	عنبراً	٣.....	٢	عنبراً		
							السبت	الأول ↓ الأسبوع ٢٢
							الأحد	
							الاثنين	
							الثلاثاء	
							الأربعاء	
							الخميس	
							الجمعة	

أولاً : هذا النموذج يعطى لنا المتابعة اليومية ، وفي أي وقت من أرصدة العنابر من الأعلاف واستهلاكاتها .

كما أنه يسهل لنا كمية العلف الواردة لكل عنبر ، وأهمية ذلك إذا كان هناك اختلافات في أنواع السلالات المرباة في العنابر .



رابعاً : سجلات تختص بالرعاية البيطرية

ان تسجيل بيانات الرعاية البيطرية بالمزرعة من أهم عوامل نجاح العمل فى النواجن ،
وبالتالى الحصول على نتائج ممتازة بصفة عامة.

وكذا الحصول على دجاجة جيدة جاهزة ومستعدة للإنتاج بصورة جيدة، وبصفة خاصة
فى فترة التربية.

وعلى هذا الأساس يتم عمل السجلات المنتظمة والمنظمة والتي تناسب المزارع التي
تختص بتربية النواجن بكل الأنواع (أمهات - تسمين - بياض).

ونماذج سجلات الرعاية تتمثل فى :

١- سجل أسبوعى بالأيام ومعاملتها الفعلية.

٢- برنامج تحصين شامل طوال النوبة ، ومواعيد عمل اختبارات الدم.

٣ - نتائج عينات الدم وكذا نتائج اختبارات الحساسية.

٤ - سجل بالأنوية الواردة وكذا اللقاحات ، يحدد فيها السعر، وتاريخ الإنتاج ،
وانتهاء الصلاحية ورقم اللوط واسم الشركة المنتجة.

٥ - عمل تكاليف الأدوية أسبوعياً.

٦ - سجل صفة تشريحية (يومى).

٧ - تقرير أسبوعى ملخص عن تشريح الناقق وأسباب النفوق بوجه عام ، وكذا
الاقتراحات المستقبلية للأسبوع التالى (يتم ذلك بواسطة الطبيب البيطرى المشرف على
القطيع بالتنسيق مع مدير المزرعة).

وسوف نتناول شرح كل سجل وعمل نموذج مقترح.



١ - سجل بأيام الأسبوع ومعاملاتها الفعلية :

ويسجل فيه الدواء المقرر ، وكذلك التحصينات المدرجة في برنامج التحصين المحدد في بداية الدورة ، وتسجل الأدوية باليوم بالجرعة المحددة للطائر ، والكمية المستهلكة للعنبر ، وكذلك الكمية المستهلكة للمزرعة . ويسجل في هذا النموذج في بداية الأسبوع مع كتابة كمية المياه اللازمة لإذابة الدواء يومياً .

ومن هذا النموذج يمكن حساب تكاليف الأدوية أسبوعياً حسب الكميات المستهلكة ، ويفضل عند حساب تكاليف الأدوية أن تقسم إلى :

- تكاليف المضادات الحيوية .

- تكاليف الفيتامينات .

- مضادات كوكسيديا .

- أدوية متنوعة .

- لقاحات .

كما أنه بقسمة مجموعة تكاليف الأدوية على رصيد الطيور في هذا الأسبوع تستنتج تكاليف الأدوية للطائر الواحد أسبوعياً ، وبالتالي في نهاية الدورة .

النموذج المقترح لمعاملات الأدوية اليومية والتحصينات في الأسبوع :

جدول (٩ - ٩) : نموذج معاملات الأدوية اليومية والتوصيات في الأسبوع

ملاحظات	كمية الدواء المستهلك للمزرعة	كمية الدواء المستهلك للعنبر	كمية المياه لإذابة الدواء	الجرعة	الدواء / التحصين	تاريخ	أيام الأسبوع
							السبت ↓ الجمعة



ومن هذا النموذج يكون جميع العاملين بالمزرعة على علم تام بالأنوية وجرعاتها وكمية المياه اللازمة لاذابتها وكذا التحصينات ؛ وبهذا لا يمكن حدوث أى خطأ أو اجتهادات شخصية فى تقديم الأنوية للطيور ، وكذلك تركيز اذابتها فى المياه.

ويفضل وضع هذا النموذج فى مكان واضح لجميع العاملين فى المزرعة.

٢ - برنامج التحصين واختبارات الدم :

لابد أن تحدد أنواع التحصينات ، ومواعيد اجراء اختبارات الدم الدورية المنتظمة ، وذلك قبل استلام القطيع ، ويحدد ذلك البرنامج بواسطة الطبيب البيطرى وذلك بالتنسيق مع مدير المزرعة.

ويراعى قبل وضع البرنامج المقارنة بالدورات السابقة ومناقشة الايجابيات والسلبيات للبرامج السابقة ، ويجب أن نتذكر جيداً أن برنامج التحصين يختلف من منطقة لأخرى ، وكذلك من مزرعة لأخرى ، ومن نورة لأخرى.

جدول (١٠ - ٩) : نموذج مقترح لمقابلة برامج التحصين ومواعيد اختبارات الدم

التاريخ	العمر		التحصين			الاختبارات	
	اسبوع	يوم	نوع التحصين	طريقة التحصين	نوع الاختبار	المرض	



٣ - سجل لنتائج عينات الدم واختبارات الحساسية

بعد وضع وتحديد برنامج تحصين شامل وبتقريب ملحوق به مواعيد اختبارات الدم الدورية لابد من عمل نموذج مبسط لحفظ نتائج هذه العينات ، ويصمم هذا النموذج طوال الدورة في لفترة التربية ، ثم يحفظ في ملف خاص حتى يمكننا الاستفادة به في الدورات التالية .

جدول (١١ - ٩) سجل النتائج لعينات الدم واختبارات الحساسية

التاريخ	العمر	مناعة النيوكاسل متوسط المناعة	اختبار الميكوبلازما والسالمونيلا			الأمراض الفيروسية				اختبار بكتيري	الحساسية	
			Sal.	MS	MG	I.B.D	I.B.	A.E.	Reo			



٤ - سجل الأدوية الواردة واللقاحات :

يجب على ادارة المزرعة عمل ملف خاص بالانوية واللقاحات الواردة ، وكذلك أسعار الوحدة منها وتاريخ الانتاج ، وكذا انتهاء الصلاحية ، مع ملاحظة عند شراء أو استلام أية أنوية أو لقاحات للمزرعة أن يراجع جيداً تاريخ الانتاج ، وتاريخ انتهاء الصلاحية ، واسم الشركة المنتجة.

- نموذج السجل :

جدول (١٢ - ٩) : نموذج سجل الانوية الواردة.

اسم الشركة المنتجة	جملة السعر	سعر الوحدة	تاريخ انتهاء الصلاحية	تاريخ الإنتاج	النوع	التاريخ



٥ - سجل الصفة التشريحية

يجب عمل سجل للصفة التشريحية ، وهذا تسجل فيه الصفة التشريحية للنواجن النافقة وكذلك المستبعدة (غير الصالحة للتربية).

ويتم التسجيل بواسطة الطبيب البيطرى المشرف على القطيع ، ويسجل بدقة حتى يمكننا متابعة ظهور أية حالة مرضية.

- نموذج سجل الصفة التشريحية اليومي .

عمر القطيع يوم بتاريخ / /

جدول (١٢ - ٩) نموذج سجل الصفة التشريحية.

عبر رقم	النافق	المستبعد	الصفة التشريحية	التشخيص العقلى
الجملة				

ملاحظات

.....
.....
.....
.....

يسجل فى الملاحظات متابعة الحالة الصحية والحيوية للطيور ، والمعاملات المقترحة ، لو الواجب عمله ، حتى تتمكن من الاستفادة منه فى القطيع الحالى أو فى الدورات المستقبلية .



وبصورة عامة فمن السهل تدوين كل الوقائع المهمة التي تحدث في المزرعة على امتداد فترة التربية في ملخص في ثلاثة نماذج هي :

١ - نموذج لعركة بيانات النواجن.

٢ - نموذج المعاملات البيطرية والتحصينات التي تمت وطرق إعطائها ، وكذا نتائج اختبارات الدم. ومن الضروري أن يحتفظ مدير المزرعة بهذه النماذج والجداول ومتابعة بياناتها.

٣ - جدول التكاليف العامة.

١ - نموذج مقترح لبيان حركة الطيور أسبوعياً.

نموذج رقم (١٤)

في هذا النموذج يتم التدوين أسبوعياً وبمتابعة تدوين البيانات الموضحة نحصل في أي عمر على البيانات الخاصة بالنواجن، والتي تتمثل في أعداد الطيور المتواجدة في المزرعة أسبوعياً ، والفاق الأسبوعي ، والطيور المستبعدة ، ومقارنة مجموعة هذه الطيور المفقودة بالطيور المفقودة قياسياً ، وكذا معدلات الأعلاف ومقارنتها بالمعدلات القياسية للاستهلاك ، ومتابعة متوسطات الأوزان الأسبوعية والتجانس.



نموذج مقترح للمعاملات البيطرية والتحصينات ونتائج اختبارات الدم

نموذج رقم (١٥)

في هذا النموذج يدون نوع التحصين وطريقة التحصين ونتائج إختبارات الدم ، هذا بالإضافة إلى تدوين المعاملات الدوائية أسبوعياً ؛ وبذلك نحصل في نهاية فترة التربية على ملخص شامل لواقع الحال البيطري للقطيع، حتى يستطيع المدير المسئول عن إدارة القطيع الاستفادة المستقبلية في إدارة القطعان التالية في المزرعة.



نموذج مقترح للمعاملات البيطرية والتحصينات
والتائج واختبارات الدم

نموذج رقم ١٥

ملاحظات	المعاملات اللوائية			اختبارات الدم	التحصينات		التاريخ	الأسبوع
	إضافات أغلاف	مضادات حيوية	فيتامينات		طريقة التحصين	نوع التحصين		



٣ - نموذج مقترح لبيان التكاليف الأسبوعية والتراكمية للمزرعة وحساب تكلفة الطائر الواحد.

نموذج رقم (١٦)

في هذا النموذج يتم تسجيل جميع أوجه الإتفاق في المزرعة على القطيع المرعى بها
مضافاً إلى ذلك تسجيل مبيعات المزرعة وإيراداتها المتنوعة والحصول على التكاليف
الأسبوعية والتراكمية.

وكذا نموذج آخر مقترح لجملة التكاليف خلال فترة التربية مع ملاحظة استبعاد قيمة
خسائر الطيور المفقودة أسبوعياً.

وهذه يتم حسابها كالآتي :

حساب تكاليف وقيمة الطيور المستبعدة أسبوعياً.

يتم حساب عدد الطيور المفقودة والتي تتمثل في (النافق - المستبعد - الإعدام) عدد
الطيور أسبوعياً وتحسب قيمتها ، وذلك بحساب تكلفة الطائر في هذا الأسبوع أو الأسابيع
السابق مباشرة ، مع ملاحظة أن هذه التكلفة تخصم من جملة التكاليف الأسبوعية.

واستكمالاً لذلك يتم حساب خسائر الطيور المفقودة قياسياً وذلك بمعرفة النسبة المئوية
للطيور المفقودة قياسياً ، وبحسب عددها من الطيور التي تم استقبالها وبحاصل ضرب
عددها في تكلفة الطائر لهذا الأسبوع.



ويقارن ذلك في النموذج المستقل بالجدول التالي :

ملحق نموذج رقم (١٧)

عدد الطيور في اليوم الأول

جدول (١٥ - ٩) عدد الطيور في اليوم الأول.

العمر بالأسبوع	% للطيور المفقودة قياسياً	العدد المفقود قياسياً	تكاليف الطيور المفقودة فعلياً	عدد الطيور المفقودة فعلياً	تكاليف الطيور المفقودة فعلياً	أسبوعي تراكمي
١						
٢						
٣						

وبهذا الجدول المبسط يمكن لمدير المزرعة أو المربي معرفة قيمة الخسائر الأسبوعية للقطيع ، وبهذا يستطيع المربي أو المشرف على ادارة القطيع ، معرفة الموقف المالي المتوقع.

وبهذا يكون أي قرار مبيئاً على أساس فعلى حقيقى وليس عشوائياً ، و أية تقديرات شخصية قد تؤدي إلى خسائر محققة.



جدول : (١٧ - ١٩) نموذج رقم (١٧)

تكاليف الملائم	تكاليف الام	تكاليف الامهات	رصيد	صافي التكاليف		الإيرادات		جملة التكاليف	خصائر تكاليف الطيور المستقبلة	مطهرات متبرعة و قطع خيار	الفرشة	وقود التدفئة	الأموية اللقاحات	قيمة الأعلاف	قيمة القطيع	العمر التاريخ
				تكاليف تراكمي	تكاليف تراكمي	مبيعات	طبيد أسبوعي									
تكاليف الملائم	تكاليف الام	تكاليف الامهات	رصيد	صافي التكاليف	تكاليف تراكمي	الإيرادات	مبيعات	جملة التكاليف	خصائر تكاليف الطيور المستقبلة	مطهرات متبرعة و قطع خيار	الفرشة	وقود التدفئة	الأموية اللقاحات	قيمة الأعلاف	قيمة القطيع	العمر التاريخ
تكاليف الملائم	تكاليف الام	تكاليف الامهات	رصيد	صافي التكاليف	تكاليف تراكمي	الإيرادات	مبيعات	جملة التكاليف	خصائر تكاليف الطيور المستقبلة	مطهرات متبرعة و قطع خيار	الفرشة	وقود التدفئة	الأموية اللقاحات	قيمة الأعلاف	قيمة القطيع	العمر التاريخ
تكاليف الملائم	تكاليف الام	تكاليف الامهات	رصيد	صافي التكاليف	تكاليف تراكمي	الإيرادات	مبيعات	جملة التكاليف	خصائر تكاليف الطيور المستقبلة	مطهرات متبرعة و قطع خيار	الفرشة	وقود التدفئة	الأموية اللقاحات	قيمة الأعلاف	قيمة القطيع	العمر التاريخ
تكاليف الملائم	تكاليف الام	تكاليف الامهات	رصيد	صافي التكاليف	تكاليف تراكمي	الإيرادات	مبيعات	جملة التكاليف	خصائر تكاليف الطيور المستقبلة	مطهرات متبرعة و قطع خيار	الفرشة	وقود التدفئة	الأموية اللقاحات	قيمة الأعلاف	قيمة القطيع	العمر التاريخ



وعلى ذلك يجب على مدير المزرعة والقائم بإدارة القطيع الاحتفاظ والداومة على هذه البيانات.

وتسهيلاً على مدير المزرعة في استكمال هذه النماذج السابقة فهناك نموذج أسبوعي مقترح يمكن تدوينه ، ومنه الحصول على بيانات النماذج السابقة.

النموذج المقترح نموذج رقم (١٧)

وهو نموذج لتقرير أسبوعي شامل.



نموذج لتقرير أسبوعي شامل
نموذج رقم (١٧)
(١٨ - ٩) بيانات وزن الجسم في الباكيات و % للتجانس

العمر رقم العنبر	الوزن القياسي	باكيات ١	باكيات ٢	باكيات ٣	باكيات ٤	باكيات ٥	متوسط وزن الإناث	متوسط وزن الذكور
١								
% للتجانس								
٢								
% للتجانس								
٣								
% للتجانس								
٤								
% للتجانس								

(١٩ - ٩) بيانات القطيع

عدد الدواجن المسكنة ()

العمر	الرصيد	تافق	إعدام	مستبعد	الرصيد الباقي في نهاية الأسبوع	تافق تراكمي	إعدام تراكمي	مستبعد تراكمي
%								

(٢٠ - ٩) بيانات العلف المستهلك

العمر	جرام / طائر / يوم قياسي	جملة العلف المستهلك أسبوعياً	ملاحظات

(٢١ - ٩) التكاليف الأسبوعية

العمر	قيمة قطيع	الاعلاف	الأنوية	قيمة المطهرات	قطع الغيار	خسائر الطيور المفقودة	جملة التكاليف أسبوعياً تراكمي	رصيد الطيور	تكلفة الطائر سبوعياً تراكمي

مع ملاحظة إستبعاد قيمة الطيور المفقودة إسبوعياً من جملة التكاليف الإسبوعية.



هذا بالإضافة إلى تقرير الأدوية الأسبوعية حيث يتضمن أنواع الأدوية التي استخدمت خلال أسبوع ، وكذا الشركة المنتجة للدواء والكمية المستهلكة ، وأسعارها ، وكذا التكاليف التراكمية للأدوية.

وذلك موضع في تقرير تكاليف الأدوية لعدد قطيع واحد بالمزرعة (نموذج رقم ١٩) ، ونموذج آخر لعدد ٤ قطيع في مزرعة واحدة ، ويمكن تغيير ذلك حسب أحوال المزرعة (نموذج رقم ٢٠).

هذا بالإضافة إلى النموذج رقم ٢١ الذي يحتوى على ملخص للصفة التشريحية وأسباب الحالات المرضية التي ظهرت خلال الأسبوع.

وكذا أسباب حالات الطيور المستبعدة ، والطيور التي تم اعدامها ، بالإضافة إلى التشخيص الحقلى للحالات المرضية التي ظهرت ، مع مراعاة أن تسجل في هذا النموذج الأدوية التي تقدم للطيور والجرعة المقدمة لها ، وعدد الأيام ، وسبب تقديم هذا الدواء ، وجملة الكمية المستهلكة.

ويضاف إلى ذلك المعاملات المتوقعة في الأسبوع التالي، وتشمل :

- التخصينات حسب المواعيد المحددة.

- اختبارات الدم المطلوبة حسب البرنامج الموضوع.

- التوصيات المقترحة.



العدد المحجوز

محطة

(٢٢ - ٩) نموذج رقم (١٨)

تقرير بيطري عن الأسبوع

لقطيع

من حتى

عدد الطيور
الباقية

عدد الطيور
المفقودة

الأعدام

المستبعد

النافق

أسبوعى

تراكمى

الصفة التشريحية

(أ) النافق

(ب) الإعدام والمستبعد

التشخيص الحقلى

الأدوية المستخدمة

ملاحظات	إضافات أعلاف	أنوية متنوعة	فيتامينات	مضادات كوكسيديا	مضادات حيوية	لقاحات	البيانات
							نوع النواء الجرعة عدد الأيام إجمالى الكمية سبب الاستخدام



التحصينات :

(أ) تحصينات الأسبوع.

(ب) تحصينات الأسبوع القادم.

اختبارات الدم

(أ) اختبارات الأسبوع.

(ب) اختبارات الأسبوع القادم.

التوصيات



وفي نهاية كل أسبوع يجب تفريغ بيانات هذا التقرير في الجداول السابقة الذكر ،
وكذا يجب إرساله إلى الإدارة العليا .

ولا شك أن وجود سجلات سليمة سيساعد المستشارين ونوى الخبرة على تقديم أفضل
ما يمكنهم تقديمه من مشورة .

هذا بالإضافة إلى إصدار القرارات السليمة والصائبة في الوقت المناسب .

سجلات متنوعة

بالإضافة إلى السجلات والبيانات السابق ذكرها يجب على إدارة المزرعة أن تسجل
وتحتفظ ببعض البيانات الهامة جداً وتحتفظ بها ، تلك البيانات التي يرى بعض مديري
مزارع الدواجن أو بعض المربين أنها ليست على قدر كبير من الأهمية ، حيث إن هذه
السجلات أو البيانات ما هي إلا أوجه إتفاق وتكاليف غير مباشرة لأي قطع ولكنها غير
لموسة بطريقة مباشرة .

غير أن هذه التكاليف في حالة عدم الانتباه إليها تشكل عبئاً كبيراً على اقتصاديات
المزرعة . ومن هذه السجلات سجل التطهير والمطهرات .

سجل التطهير والمطهرات :

هذا السجل تدون فيه الأدوات المستخدمة في التطهير وكذلك المطهرات وبرنامج التطهير
الذي أتبع قبل استقبال الكتاكيت ، وكذلك برنامج تطهير المزرعة من الخارج أثناء فترة
التربية ، وحساب كمية المطهرات المطلوبة أسبوعياً .

وبذلك يمكننا معرفة احتياجات المزرعة من المطهرات في الدورات المستقبلية ، كذلك
حساب تكاليف التطهير بدقة وبالتالي معرفة الايجابيات والسلبيات ، ويجب أن يتنبه المدير
إلى حسابات تكاليف أدوات ، التطهير والمطهرات حتى يتمكن في المستقبل من تحسين



وتوحيد عمليات التطهير ، وأن يراعى اقتصاديات البرنامج الخاص بالتطهير، مع مراعاة أن التوفير في التطهير بصفة عامة قد يعرض المزرعة لأخطار جسيمة.

ولذلك لابد أن تكون هناك حسابات مستقلة للمطهرات وهي لا تقل أهمية عن أية حسابات أخرى .

نموذج مقترح لحسابات تكاليف المطهرات :

وهذا النموذج يدون أسبوعياً طوال الدورة ؛ وبذلك تتمكن من حسابات تكاليف المطهرات للقطيع أو للدجاجة المرباة الواحدة.

سجل بأنواع الفرشة المستخدمة

يجب أن يكون هناك سجل بأنواع الفرشة الواردة للمزرعة والتي تخص القطيع وكذلك أنواع التحضين المستخدمة ، ويجب معرفة معدل الاستهلاك لكل نورة ، وكذلك معدل الاستهلاك الموسمي ، مع مراعاة حساب الأسعار والتكاليف.

يجب أن يكون هناك سجل للسبلة المباعة ، وحساب الكمية الناتجة من المزرعة ، وحساب أسعارها ، والمقارنة بتكاليف الفرشة المستخدمة .

سجل الوقود :

سجل بأنواع الوقود المستخدم في المزرعة والأسعار ، ومعدل الاستهلاك الأسبوعي أو اليومي ، حتى تكون احتياجات المزرعة من الوقود ومستلزمات التدفئة معروفة لدى المدير بانتظام. وبهذا يمكن حساب تكاليف الوقود في أي وقت من الدورة.

وبالتالي معرفة استهلاك المزرعة من الوقود سنوياً أو موسمياً (صيفاً - شتاءً)، وهذا يكون ايجابياً إلى حد كبير في إدارة المزرعة وحساب التكاليف العامة والمتوقعة في المستقبل.



وفيما يلي نماذج مقترحة لـ :

١ - نموذج مقترح بتكاليف المطهرات " نموذج رقم ١٩ "

٢ - نموذج مقترح لتكاليف الفرشة المستخدمة " نموذج رقم ٢٠ ."

٣ - نموذج مقترح لأنواع الوقود المستخدم نموذج رقم ٢١ .

نموذج رقم (١٩)

جدول (٢٣ - ٩) تكاليف المطهرات

المطهرات					
النوع	أنواع تطهير	فنيك	فورمالين		
سعر الوحدة					
الكمية المستهلكة					
جملة التكاليف					

نموذج رقم (٢٠)

جدول (٢٤ - ٩) تكاليف الفرشة

النوع	نشارة خشب	تبين	أنواع تحضين	ملاحظات
سعر الوحدة				
الكمية المستهلكة				
جملة التكاليف				



جدول (٢٥ - ٩) التكاليف

النوع	بنزين	كيروسين	بوتاجاز	متنوعات	ملاحظات
سعر الوحدة					
الكمية المستهلكة					
جملة التكاليف					

سجل المعدات :

لا بد من تواجد سجل بالمعدات الموجودة بالمزرعة مثل المساقى اليدوية والآتوماتيكية والمعالف اليدوية ، حتى يمكن تجديد التالف منها باستمرار ، وكذا أجهزة العلف الآتوماتيكية، واللمبات وأنواع الموتورات وقدرتها، وأرقام السيور اللازمة لها ، ومن ذلك يمكن حساب تكاليف الصيانة وقطع الغيار اللازم توافرها في المزرعة ، وكذلك الأعطال الشائعة التكرار في المزرعة ، حتى يمكن وضع حلول جذرية لهذه الأعطال.

سجل مقاومة الفئران :

ويسجل فيه أنواع الفئران السائدة في المنطقة التي تقع بها المزرعة ، والسعوم الموسمية المستخدمة بفاعلية (ويراعى حساب الأسعار والتكاليف).

ولا بد من عمل مراكز الطعوم داخل وخارج العنابر ، ويسجل هذا على رسم كروكي للمزرعة كمسقط أفقى للمزرعة بوجه عام.

ويسجل على هذا الرسم عدد الطعوم المستخدمة ، وكذلك كميات السم المطلوبة ، حتى يمكن معرفة تكاليف مكافحة الفئران في المزرعة.



سجل الأمن الصناعي ومكافحة الحرائق :

سجل بأدوات الأمن الصناعي وبرنامج مكافحة الحرائق، وسجل لمواعيد وتاريخ ملء
أسطوانات الطفايات لمقاومة الحرائق ، وكذا متابعة تاريخ انتهاء الصلاحية.

والمراجعة الدائمة (بصفة يومية على المحابس الخاصة بصفحات الحرائق
والطفايات...) ؛ بمعنى أنه لابد من عمل مشروع عام للحريق بالمزرعة وكذلك مل نقاط إطفاء
المزرعة التي تشمل :

١ - نقط مكافحة الحرائق بالمياه.

٢ - نقط مكافحة الحرائق التي تحدث من الكهرباء.

٣- نقط مكافحة الحرائق بالمياه من الوقود أو اشتعال المواد والأدوات.

وكذلك الخراطيم الخاصة بالمضخات ، ويسجل تاريخ الصيانة والأسطوانات ، ولا بد من
ذكر أنواعها وأوزانها وتاريخ التعبئة وتاريخ انتهاء الصلاحية لمادة الإطفاء المعبأة ،
بالإضافة إلى كتابة تاريخ التعبئة وانتهاء الصلاحية بوضوح على كل أسطوانة ، ويراجع
ذلك يومياً ، وتسجل أية ملاحظات بأدوات الحريق في التقرير اليومي للمزرعة ، حتى يمكن
الحفاظ على سلامة المزرعة من الحوادث المدمرة.



نماذج وسجلات مقترحة

في فترة الانتاج

هناك سجلات لا يمكن الاستغناء عنها خلال فترة الانتاج ، حتى يستطيع مدير القطيع أو المربي أن يحدد موقف المزرعة ومدى تحقيق الأرباح ، وكذا متى يغطي الإنتاج التكاليف وما يتعلق بجميع الأمور المالية.

وعلى سبيل المثال نوضح بعض النماذج المقترحة خلال هذه الفترة (وهذا من واقع الحقل العملي).

١ - نموذج إنتاج البيض اليومي.

٢ - نموذج حركة البيض.

٣ - نموذج مقترح لبيان الاخصاب والفسس وعدد الكتاكيت المنتجة.

٤ - نموذج مقترح لمعدلات استهلاك العلف والإنتاج النهائي.

(٢٦ - ١) نموذج مقترح لإنتاج البيض اليومي :

وهذا النموذج يسجل يومياً ويفضل عمل سجل له (سجل دفترى) ويدون فيه

- أنواع البيض المنتج.

- متوسط وزن البيض.

- بالاضافة إلى تجميع البيض وأنواعه المختلفة تراكمياً.

وهذا النموذج يصلح للمزارع المتخصصة في إنتاج بيض التفريخ (قطعان الجبود -

قطعان الأمهات) ، وكذا مزارع إنتاج بيض المائدة ، مع مراعاة التعديل المناسب في

النموذج حسب إنتاج المزرعة .



نموذج رقم (٢٢)

إنتاج البيض عن يوم الموافق / /

جدول (٢٧ - ٩) : نموذج (٢٢) إنتاج البيض عن يوم الموافق

عدد الإناث	جملة البيض الصالح للتفريخ	متوسط وزن البيضة	بيض بشاير	بيض غير صالح للتفريخ	بيض متسخ	بيض مشرورخ	بيض مشوه	بيض بيل	بيض معدم	جملة البيض اليومي
%										
تراكمي										
%										

من هذا النموذج يمكن تلافى السلبيات التي قد تظهر في الانتاج بسرعة وكذا أية أخطاء تنعكس صورتها في البيض المنتج اليومي.

فمثلاً في حالة ازدياد عدد البيض المتسخ أو المشرورخ أو المعدم يمكن مراجعة الاسباب التي تؤدي إلى ذلك وتلافيها جيداً حتى لا تستمر هذه السلبيات ، وقبل أن تتضخم الأمور.

وفي حالة ازدياد عدد البيض المشوه عن المعدل المتعارف عليه ، فإن هذا يتنبه إدارة المزرعة إلى أنه قد تكون هناك حالة مرضية.



هذا بالإضافة إلى أن هذا النموذج يمكن منه معرفة البيض المنتج (تراكمياً) بصفة يومية ، وهذا النموذج يفضل عمله لكل عنبر وبالتالي لكل عنابر المزرعة أو القطيع.

نموذج مقترح لحركة البيض.

يختص هذا النموذج بنظام خروج البيض من المزرعة إلى معامل التفريخ أو البيض المباع وتفسير الثمن ، وهذا النموذج يفضل أن يكون دفترى.

نموذج رقم (٢٣)

جدول (٢٨ - ٩) : نموذج مقترح لحركة البيض

ملاحظات	تراكمي جملة السعر	جملة سعر البيع	سعر البيض	العدد	نوع البيض المنصرف
					بيض صالح للتفريخ بيض غير صالح للتفريخ (مستبعد) بيض بشاير بيض مشروخ بيض مشوة بيض دبل
					الجملة

من هذا النموذج يمكن للإدارة معرفة الإيراد اليومي حسب ما يطرأ من تغيير في الأسعار ، وكذلك جملة إيراد المزرعة منذ بدء الإنتاج ومن هذا يمكن دراسة السوق والتنبؤ بتقلبات السوق ، وكذا مدى تحقيق ربح المزرعة.



وهذا النموذج يناسب مزارع الجنود والأمهات ، هذا بالإضافة إلى مزارع إنتاج بيض المائدة ، مع عمل التعديل المناسب الذي يتناسب مع إنتاج المزرعة.

٣ - نموذج مقترح لبيان الإخصاب والفقس وعدد الكتاكيت المنتجة.

نموذج رقم (٢٤)

جدول (٢٩ - ٩) : نموذج لبيان الإخصاب والفقس وعدد الكتاكيت المنتجة

عدد الإناث المسكنة في بداية الإنتاج قطع

التاريخ	العمر بالأسبوع	بيض التفريخ المنتج في الإسبوع	بيض صالح للتفريخ / حاجة مسكنة	% للإخصاب	عدد الكتاكيت الناتجة	% للفقس	كتكوت منتج / حاجة دفعة تراكمي

من هذا النموذج يمكن معرفة % للإخصاب ومنها يمكن معالجة أية تفصير أو سلبيات تؤثر على النسبة المئوية للإخصاب ، ومعرفة سبب الانخفاض ، وما إذا كانت هناك أسباب غير طبيعية ، وكذلك معرفة عدد الكتاكيت المنتجة لكل دجاجة مسكنة في بداية الإنتاج ، وهذا النموذج خاص بإنتاج بيض التفريخ لمزارع الجنود وأمهات قطعان التسمين وإنتاج بيض المائدة.

٤ - نموذج مقترح لمعدلات إستهلاك العلف والمنتج النهائي

نموذج رقم (٢٥)

عدد الإناث المسكنة في بداية الأسبوع قطع

جدول (٣٠ - ٩) نموذج معدلات إستهلاك العلف والمنتج النهائي

التاريخ	العمر بالأسبوع	كمية العلف المستهلكة في الأسبوع	جرام علف / بيضة	جرام علف / كتكوت منتج



ومن هذا النموذج يمكن معرفة كميات العلف المستهلكة للقطيع ومدى إمكانية تحسين التكاليف بانخفاض معامل التحويل. وهذا النموذج يناسب مزارع إنتاج بيض التفريخ . ويمكن تعديله لمزارع دجاج بيض المائدة كالاتى :

نموذج رقم (٢٦)

جدول (٢٦ - ٩) : نموذج عدد الإناث فى بداية الأسبوع

عدد الإناث فى بداية الأسبوع قطع

التاريخ العمر بالأسبوع	كمية العلف المستهلكة فى الأسبوع	كمية البيض المنتج فى الأسبوع	جرام علف/بيضة منتجة
------------------------	---------------------------------	------------------------------	---------------------

الرسوم البيانية (المنحنيات)

- عمل منحنى لكل عنبر موضح عليه الانتاج اليومى القياسى ، ويدون عليه المنحنى الفعلى ويتم لتدوين بصفة يومية.
- منحنى يوضح عليه الفاقد والدواجن غير الصالحة للانتاج أسبوعياً.
- منحنى خاص بالانتاج الأسبوعى مقارن بالمنحنى القياسى الخاص بنوع السلالة المرياة.
- سجلات الأعلاف والأنوية والتحصينات ولأوزان الأسبوعية تستكمل كما فى سجلات فترة التربية .

نموذج مقترح لبيان الإيرادات خلال فترة الانتاج أسبوعياً.



نموذج رقم (٢٧)

وهذا النموذج يدون أسبوعياً وفيه جميع بيانات المزرعة خلال أسبوع ؛ ومن ذلك يستطيع المدير أن يتعرف على إيرادات المزرعة ومدى نجاحه في تحقيق الأرباح المطلوبة. ومن ذلك يستطيع المدير أن يتخذ أي قرار على أسس صحيحة متطابقة مع الواقع الفعلي.



نظام حسابى مبسط للتكاليف في مزارع الدواجن

أهمية حساب التكاليف في مزارع الدواجن :

لا شك أن هدف أي مزرعة هو تحقيق الربح من تربية الدواجن بأغراضها المختلفة ، حيث إن جداول تجميع البيانات السابقة تساعد المنتج أو المدير على اتخاذ القرارات . وهذه القرارات تعتمد أساساً على الأمور المالية ، ومدى تحقيق الأرباح ، وتتلخص هذه الحسابات التي يجب أن يقوم بها المربي أو المدير القائم بإدارة القطيع في :

١ - حسابات التكاليف الأسبوعية للطائر حسب غرض الانتاج المربي من أجله (انتاج لحم - انتاج بيض تفريخ - انتاج بيض مائدة) .

٢ - حسابات المزرعة التراكمية وتحديد المبالغ التي أنفقت على القطيع في أي وقت من الدورة ، وتحديد الموقف المالي للمشروع في أي وقت .

٣ - تحديد الأرباح الفعلية الأسبوعية .

وهذه الحسابات تساعد المربي أو المدير على اتخاذ القرار الصحيح . ومن هذه القرارات:

١ - تحديد أعداد الطيور التي تربي في المزرعة .

٢ - تحديد وقت بيع القطيع .

وقد يرى بعض المربين أو المديرين أن حسابات المزرعة هي إضافة أعباء جديدة على الإدارة الفنية .



ولكن هذا المفهوم غير صحيح ، فالأمور المالية هي التي تساعد المدير على اتخاذ أي قرار.

ولا شك أن عمل هذه الحسابات سيستغرق وقتاً طويلاً في بدايته ، ولكن باستخدام النماذج المقترحة السابقة سوف يقتصر فيما بعد علي مجرد اضافة البيانات الجديدة (يفضل الاضافة الأسبوعية) الأمر الذي سيجعل ادارة القطيع أكثر سهولة ودقة ، ومن هنا يتحقق مبدأ الادارة بالأهداف والنتائج.

وسوف تناقش في هذا الجزء نماذج مقترحة لحسابات التكاليف في المزارع لمختلف الأغراض الانتاجية للقطعان.

ومن الممكن عمل نموذج مقترح عام للتكاليف في مزارع التربية أو فترة التربية وهذا النموذج العام يصلح لأغراض الإنتاج الآتية :

- مزارع إنتاج بيض التفريخ (فترة التربية).

- مزارع إنتاج بيض المائدة.

- مزارع إنتاج بدارى التسمين.

والنموذجان المقترحان رقم (١٦) و (١٧).

تكاليف الأدوية وكيفية متابعتها

حيث ان بعض المربين أو المديرين يميل إلى تقديم مقادير كبيرة من الأدوية ، وذلك كبديل للادارة الفعالة ، فان هذا في الواقع يدل على الادارة الفاشلة ، ولذلك يجب أن توضع الأدوية على أسس علمية ، وعلى حسب التشخيص الحقلى والمعملى المقارن ، حتى لا يكون في هذا البند من التكاليف أعباء مالية على ادارة المزرعة.



ومن هذا المنطلق فهناك نموذج لحساب هذه التكاليف يجب أن يجهز قبل وصول القطيع إلى المزرعة (وهذا من واقع العمل الحقلى).

نموذج متابعة تكاليف الأدوية أسبوعياً

فى هذا النموذج تدون الأدوية فى جميع صورها ، كمضادات حيوية أو مضادات كوكسيديا وفيتامينات ، وكذا الأدوية التى عن طريق الأعلاف.

هذا بالإضافة إلى الأدوية المتنوعة ، وهذه لا تتبع الأدوية السابقة الذكر. والمقصود بالأرقام ٣ - ٣ فى النموذج التالى أرقام أو أسماء القطعان ، إذا ما كان بالمزرعة أكثر من قطيع ، وإذا كان بالمزرعة قطيع واحد فيكون هناك رقم واحد فقط.

التكاليف التراكمية :

وهذه ملحقة بالتكاليف الأسبوعية ، ومن هذه البيانات تكون قد تحددت للمدير القائم بالتربية التكاليف بصورتها المفصلة ، ومنها يمكن استنتاج الآتى :

- تكلفة الطائر من الدواء تفصيلاً فى أى أسبوع من عمر الطائر ، ومنها يسترعى انتباه المدير أى انحراف عن المعدلات الطبيعية ، وهذا النموذج يناسب أى قطيع حسب غرض التربية (قطعان تسمين ، و قطعان إنتاج بضع المائدة ، و قطعان إنتاج بيض التفريخ).

وهذا النموذج يشمل فترة التربية والانتاج من أول يوم استقبال حتى آخر يوم فى الدورة أياً كان انتاجها.



(٣٢ - ٩) نموذج رقم (٢٩)
تكاليف الأتوية الأسبوعية

قطيع : الأسبوع : من :
لعدد قطيع واحد في المزرعة : إلى :

السواء	الشركة المنتجة	الوحدة	سعر الوحدة	الكمية المستخدمة	التكلفة
اللقاحات					
المضادات الحيوية					
مضادات كوكسيديا					
الفيتامينات					
متنوعة					
إضافات العلف					
الإجمالي					

تراكمي تكاليف اللقاحات

تراكمي تكاليف المضادات الحيوية

تراكمي تكاليف مضادات الكوكسيديا

تراكمي تكاليف الفيتامينات

تراكمي تكاليف أنواع متنوعة

تراكمي تكاليف إضافات العلف

تراكمي تكاليف الإجمالية



الأسبوع :
من :
إلى :

نموذج رقم (٢٠)
تكاليف الأدوية الأسبوعية
لعدد ٤ قطع في مزرعة واحدة

نوع الدواء	الشركة المنتجة	التكلفة								سعر الوحدة	الوحدة	إجمالي الكمية	إجمالي التكلفة
		٤	٣	٢	١	٤	٣	٢	١				
القاحات													
مضادات حيوية													
مضادات كوكسيديا													
فيتامينات													
أدوية متنوعة													
إضافات العلف													
إجمالي													

التكلفة التراكمية

تراكمي التكاليف	١	٢	٣	٤	الإجمالي
١- لقاحات					
٢- مضادات حيوية					
٣- مضادات كوكسيديا					
٤- فيتامينات					
٥- أدوية متنوعة					
٦- إضافات العلف					
إجمالي					



التكاليف في مزارع انتاج البيض

ان حسابات التكاليف والايرادات اليومية في مزارع انتاج (البيض - التفريخ - المائدة) ومعرفة الربح والخسارة تؤدي إلى أن تستطيع الإدارة اتخاذ أي قرار في أي وقت، بالإضافة الى أن هذه المعلومات تساعد المربي أو المدير على معرفة ودراسة السوق جيداً وباستمرار.

وهناك نماذج مقترحة لتبسيط حسابات التكاليف والايرادات في مزارع انتاج البيض بتواحه المختلفة .

نموذج مقترح

لحساب تكلفة بيضة التفريخ المنتجة أسبوعياً

نموذج رقم ٢٢ ، ٢٢

وفي هذا النموذج يتم التسجيل أسبوعياً ، والمقصود فيه بـ " م التربية " هي جملة نفقات فترة التربية وتقسّم هذه النفقات على عدد الأسابيع المتوقعة للانتاج.

ولحساب التكلفة الفعلية لبيض التفريخ أو البيضة المنتجة للمائدة لابد من الرجوع إلى النماذج السابقة الخاصة بعناصر التكاليف الآتية :

- تكلفة الأوبية.

- تكلفة الأعلاف.

- تكلفة الوقود.

- تكلفة المطهرات.



نموذج رقم (٣٢)

نموذج مقترح لبيان تكلفة بيض التفريخ لقطيع

هذا النموذج ينقسم إلى جزئين مصروفات ، وإيرادات. ويقصد بـ (م التربية) نفقات التربية ، وهذه النفقات تعزى إلى البيض المنتج المتوقع ، بمعنى أن تقسم نفقات التربية على عدد البيض المتوقع إنتاجه للقطيع فى الأسابيع المحددة للإنتاج.

مع ملاحظة أن يخصص ٦٥٪ من نفقات التربية لتقسم على عدد البيض المتوقع، والنسبة الباقية والتي تمثل ٣٥٪ هى سعر بيع الطيور فى نهاية الدورة.

ويستخدم هذا النموذج فى مزارع إنتاج بيض التفريخ وكذا بيض المائدة ، مع عمل التغييرات التى تتناسب مع أحوال المزرعة وإنتاجها المحدد.



نموذج رقم (٣٣)

نموذج مقترح لبيان تكاليف الطائر والبيض المنتج

في هذا النموذج يكون التدوين أسبوعياً ، ويدون فيه صافي التكاليف وعدد البيض الناتج ، ومنه تكلفة البيضة المنتجة أو الصالحة للتفريخ ، وكذا تكلفة الطائر أسبوعياً.



نموذج مقترح

لحساب تكلفة الكتكوت الناتج في قطعان الأمهات

نموذج رقم (٢٤)

وهذا النموذج مرتبط بالنموذج السابق الخاص بحساب تكلفة بيض التفريخ ، ويجب على مدير مزرعة انتاج بيض التفريخ أن يكون على علم تام بالكتاكيت المنتجة من القطيع الذي تحت إدارته ، من حيث الجودة والحالة الصحية للكتاكيت ، وكذا الأسعار الفعلية للكتاكيت المباعة ، حتى يكون على علم تام بجميع الأمور المالية ، وبالتالي يكون اتخاذ أي قرار ليس عشوائياً ، بل يستطيع اتخاذ أي قرار على أسس واضحة.



سجلات مزارع التسمين

بالنسبة لسجلات مزارع التسمين بمختلف سعتها لابد من حصر جميع البيانات حتى يمكن معرفة تاريخ المزرعة في المستقبل ، حيث إنه على أساس هذا التاريخ (النتائج السابقة) يمكن الوصول الى القرار الصحيح في العمل ، وبذلك يطبق مبدأ الادارة بالأهداف والنتائج.

نماذج للسجلات المقترحة

١ - نموذج مقترح لبيانات القطيع

ويتم استخدام النموذج رقم (١٤) ؛ حيث انه يناسب قطاعان التسمين.

نموذج رقم (٣٥)

نموذج الأوزان الأسبوعية وتطورها

حيث ان الهدف الاساسي في مزارع التسمين هو تحقيق الاهداف المستهدفة أسبوعياً فيجب على المدير القائم بادارة القطيع أن يقوم بمراقبة الأوزان وتسجيلها ، ومدى تحقيق الأوزان المستهدفة أسبوعياً مقارنة بالقياسي.

جدول (٣٨-٩) : نموذج الأوزان الأسبوعية وتطورها.

العمر المعتبر	الوزن القياسي	الزيادة الأسبوعية قياسياً	متوسط الوزن الفعلي	الزيادة الأسبوعية الفعليّة	مقارنة الوزن الفعلي بالقياسي



نموذج رقم (٣٦)

نموذج بيانات الطيور

جدول (٣٦ - ٩) نموذج بيانات الطيور

عدد الطيور الباقي	جملة المفقود أسبوعياً تراكمياً	معلم أسبوعياً تراكمياً	نافق أسبوعياً تراكمياً	عدد الطيور في البداية	عدد الطيور المستقبلة	العمر	
						أسبوعياً	يوم

نموذج رقم (٣٧)

نموذج بيانات العلف المستهلك

جدول (٣٧ - ١٠) نموذج بيانات العلف المستهلك

ملاحظات	تراكمياً	جملة العلف المستهلك فعالياً / أسبوعياً	جرام / طائر يوم فعالياً	جرام / طائر يوم قياسياً	العمر	
					أسبوعياً	يوم



٨ - الاقتصاديات وعمل التكاليف المبسطة لمزرعة تسمين لكل (دورة - سنوياً).

أولاً : اقتصاديات وحساب تكاليف الدورة الواحدة لقطيع التسمين

يفضل عند حساب تكاليف دورة التسمين أن تحسب تكاليف الطائر أسبوعياً. هذا بالإضافة إلى أن يجب على مدير المزرعة أن يقوم بحسابات تكلفة الطائر والكيلوجرام من الوزن الحي في الأسبوع الأخير يومياً ، مضافاً إلى ذلك دراسة سعر الكيلوجرام المتوقع ، حتى يكون للمدير القدرة الكاملة على اتخاذ القرار الصحيح عند تحديد وقت بيع القطيع حتى يحقق أعلى عائد ربح ممكن للمزرعة.

وفيما يلي نماذج مقترحة لمتابعة ذلك.

أ- نموذج مقترح لحساب تكلفة الطائر والكيلوجرام الواحد أسبوعياً ويومياً في الأسبوع الأخير.

ب- نموذج مقترح لحساب مصروفات وإيرادات قطعان تسمين في مزرعة نواجن سنوياً.



الأسبوع	مصروفات						جملة	عدد الطيور في المصروفات نهاية الأسبوع	جملة	متوسط وزن الطائر	تكلفة الطائر الواحد	تكلفة الطائر	عدد الطيور في المصروفات نهاية الأسبوع	جملة	تكلفة الكيلو جرام	سعر بيع الكيلوجرام	تكلفة بيع القطيع	جملة	
	تكاليف ثابتة	أجور	غيار	قطع	مطهرات	أدوية													علائق
الأول																			
الثاني																			
الثالث																			
الرابع																			
الخامس																			
السادس																			
السابع																			
اليوم الأول																			
اليوم الثاني																			
اليوم الثالث																			
اليوم الرابع																			
اليوم الخامس																			
اليوم السادس																			
اليوم السابع																			

يلاحظ في هذا النموذج أن حسابات الأسبوع الأخير تكون يومية حتى يستطيع المدير أن يحدد وقت بيع القطيع أو الذبح.



جدول (٤٢ - ٩) : نموذج مقترح لحساب مصروفات وإيرادات لثمان تسعين في مزرعة نواحي (سنويا)

نموذج رقم (٢٩)

شهر	مصروفات							جملة المصروفات الشهرية	الإيرادات			صافي الدخل ملاحظات
	تكاليف ثابتة	وقود	أجور	قطع غيار	مطهرات	أدوية	علائق		كناكيت	مقنوعة	طيور	
يناير												
فبراير												
مارس												
→												
ديسمبر												
الجملة في												
نهاية												
العام												



تكاليف وحدة الإنتاج

أولاً : تكاليف وحدة الانتاج (الوزن الحي) .

١ - تكاليف انتاج كيلو جرام من الوزن الحي :

وهي موضحة في النموذج رقم (٢٨) ، ويتم احتسابها أسبوعياً بقسمة جملة نفقات الأسبوع (مع عدم اهمال سعر الكتاكيت عمر يوم واحد) على جملة وزن الطيور في نهاية الأسبوع .

٢ - تكاليف انتاج رطل واحد من الوزن الحي :

ويتم الحصول عليها بقسمة تكلفة الكيلو جرام على ٢.٢ جراماً (حيث إن الرطل الواحد يساوي ٤٥٤ جراماً) .

ثانياً : تكاليف وحدة الإنتاج من الذبيحة :

١ - تكاليف انتاج كيلو جرام من الذبيحة .

أولاً يجب أن يكون مدير المزرعة على علم بالنسبة المئوية لصفى الوزن من الطيور ذات الأوزان الحية المختلفة والتي يمكن توضيحها في البيان التالي :

جدول (٤٣ - ٩) جدول أوزان الطيور والنسبة المئوية لصفى الذبيحة.

الوزن الحي بالرطل	٣.٥	٣.٧٥	٤.٠٠	٤.٢٥	٤.٥	٤.٧٥	٥.٠٠	٥.٥	٦.٥
الوزن الحي بالكيلوجرام	١.٥٩٠	١.٧٠٤	١.٨١٨	١.٩٣٠	٢.٠٤٥	٢.١٥٩	٢.٢٧٢	٢.٥	٢.٩٥٤
% لتصفى الذبيحة	٧٤.٩	٧٥.٢	٧٥.٥	٧٥.٨	٧٦.١	٧٦.٤	٧٦.٧	٧٧.٣	٧٧.٩



مع ملاحظة اضافة تكلفة تجهيز الذبيحة إلى جملة المصروفات أو التكاليف .

٢ - تكاليف رطل واحد من الذبيحة (٤٥٤ جرام) :

وهي تكلفة الكيلوجرام الواحد من الذبيحة على (٢.٢) جراماً .

المعامل الأوربي للكفاءة الانتاجية

وهذه تعتبر افضل الطرق القياسية لتقدير كفاءة البدارى الانتاجية ؛ حيث انها تراعى

جميع العوامل التي لها علاقة بالقدرة الانتاجية ، وتشمل : وزن الجسم الحى ، والتحويل

الغذائى ، والعمر ، والنافق . ويمكن تقديرها على النحو التالى :

٪ للطيور الموجودة × متوسط وزن الطائر بالكيلو جرام

١٠٠ ×

العمر بالأيام × معامل التحويل الغذائى

مثال علي ذلك :

* قطع " أ " :

- العمر ٤٤ يوماً .

- متوسط الوزن : ١٨١٢ جراماً .

- ٪ للنافق = ٥.٨٩ ، وعلى ذلك يكون ٪ للطيور الموجودة = ١٠٠٪ - ٥.٨٩ = ٩٤.١١٪

- معامل التحويل الغذائى = ١.٩٤٣

$$١٠٠ \cdot \text{المعامل الأوربي} = \frac{١.٨١٢ \times ٩٤.١١}{١٩.٤٣ \times ٤٤} = ١٩٩ = ١٠٠ \cdot \text{معاملي التحويل}$$



• قطيع " ب " :

- العمر ٤٦ يوماً.

- متوسط الوزن ٢٠٣٧ جراماً.

- % للناقق = ٥.٧١ .. للعينة الموجودة = ١٠٠% - ٥.٧١ = ٩٤.٢٩%.

- معامل التحويل الغذائي ١.٩٩٢

$$\therefore \text{المعامل الأوريبي} = \frac{٢٠٣٧ \times ٩٤.٢٩}{٤٦ \times ١.٩٩٢} = ٢١٠$$

من المثال السابق يستنتج أن :

القطيع ذا المعامل الأكبر أفضل من القطيع ذي المعامل الأصغر

أي إن القطيع " ب " أفضل من القطيع " أ " .

ويستخدم هذا المعامل للحكم على القطيع والمقارنة بين القطعان.

تحديد وقت بيع القطيع

من هذه البيانات والنماذج المقترحة السابقة لتكوين أي بيانات خاصة بالأمور المالية - وكذا حساب الأرباح الأسبوعية والتراكمية - يتمكن مدير المزرعة من تحديد وقت بيع القطيع، مع الأخذ في الاعتبار سعر السوق الفعلي للدواجن الحية أو سعر الكيلوجرام،

ومن متابعة بيانات النموذج (رقم ٢٢) المقترح الخاص بالإيرادات في فترة الانتاج - حيث يستند المدير على بيانات هذا النموذج - يمكن تحديد الربح من بيع البيض بأنواعه المختلفة ، وكذا السبلة المتوقع خروجها ، بالإضافة إلى الطيور . حيث إن كثيرين من المديرين يتقاضون عن سعر بيع القطيع (الطيور) ، ولكن في الواقع بيع الطيور يحقق



أرباحاً فعلية، ويمكن معرفة أقصى ربح في نهاية أي أسبوع. وهذا ما يعرف بالأداء الكلي للطائر المنتج .

وقد يضطر المدير إلى أن يقرر أو يقدم ميعاد بيع القطيع إذا وجد ما يبرر ذلك ، كأن تكون المزرعة سوف تستقبل قطعياً جديداً خلال مدة محددة سبق الاتفاق والتعاقد عليها .

هذه النماذج المقترحة والخاصة بالتكاليف والأرباح الأسبوعية يتضح أهميتها ؛ حيث أنها مؤشر صادق في ايضاح مدى سلامة المشروع من الناحية الاقتصادية.

وبذلك يمكن وضع موازنة لعمل مقارنة اصفاء معنى على الأرقام وإظهار مدى دقة واضع الخطة العامة أو عدم دقته (تحديد ايجابيات المدير).

كما أنه يحدد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الجهد ، ويضاف إلى كل ذلك أن الفروق التي تظهر من مقارنة الميزانية المقررة بالأرقام الفعلية والمتوقعة توضع نقاط القوة والضعف في المشروع .

ويجب على واضع الخطة العامة والموازنة أن يضع في الحسبان جميع عناصر المشروع ، وتشمل مواعيد الاحلال للقطعان ، ومعدلات البيض المنتظر ، وأسعار البيض المنتظرة ، وأسعار الأعلاف واستهلاكها ، وكذا فئات العمالة ، ومعدلات استخدام العمالة والألوية ... وهذا ما يسمى بالمصروفات المباشرة . بالاضافة إلى المصروفات غير المباشرة ، مثل الفوائد ، ومعدل استهلاك المعدات والمباني والخدمات الخارجية والوقود والمرافق والضرائب.

ومن ذلك نتضح لنا أهمية استعانة المدير بجهاز كمبيوتر ، وذلك للحصول على البيانات التي يحتاج إليها في أي وقت.

وهذا أسلوب علمي حديث (من الأفضل استخدامه) ؛ حيث يتمكن المدير عن طريق جهاز كمبيوتر من تغيير أي مدخلات ، والحصول على مجموعة جديدة تماماً من المنتجات ، دون القيام بمئات العمليات الحسابية المرهقة والمحتمل فيها الخطأ البشري.



مع مراعاة أن الكمبيوتر يجب أن يستخدمه المدير كأداة معاونة وليس بديلاً عن التفكير السليم أو طرق التربية ؛ فالكمبيوتر يعاون المدير على إصدار القرار ، ولكنه لا يستطيع إصدار القرار.

جداول تحويل الأوزان والأطوال والأحجام والمساحات والحرارة

أولاً : مقاييس الأوزان :

جدول (٤١ - ٩) : تحويل الأوزان والاصول والمساحات والأحجام والحرارة.

البيان	كيلوجرام	جرام	أوقية	رطل
كيلوجرام	١	١٠٠٠	٣٥.٢٧	٢.٢٠٥
جرام	٠.٠٠١	١	٠.٠٣٥٣	٠.٠٠٢٢
أوقية	٠.٣٥٢٧	٢٨.٣٥	١	٠.٠٦٢٥
رطل	٠.٤٥٤	٤٥٤	١٦	١

طن انجليزي واحد = ٢٠٠٠ رطل = ٩٠٧.٢ كجم.

طن متري واحد = ٢٢٠٥ أرطال = ١٠٠٠ كجم.



ثانياً : مقاييس الأطوال

جدول (٤٥ - ٩) : مقاييس الأصول .

البيان	سم	متر	كم	بوصة	قدم	ميل
سم	١	٠.٠١	٠.٠٠١	٠.٠٣٩٣٧	٠.٠٣٢٨١	٠.٠٠٠١٥٦٢٥
متر	١٠٠	١	٠.٠٠١	٣٩.٣٧	٣.٢٨١	٠.٠٠٠١٥٦٢٥
كم	١٠٠٠	١٠٠٠	١	٣٩٣.٧	٣٢٨.١	٠.٠٠١٥٦٢٥
بوصة	٢.٥٤	٢٥.٤	٠.٠٢٥٤	١	٠.٠٨٣	٠.٠٠١٥٦٢٥
قدم	٣٠.٤٨	٣٠٤.٨	٠.٣٠٤٨	١٢	١	٠.٠٠١٥٦٢٥
ميل	١.٦١	١٦.٩	١٦.٩	١٦٩	٥٢٨.٠	١



رابعاً : مقاييس المساحات

جدول (٤٧ - ٩) : مقاييس المساحات.

البيان	سم ^٢	م ^٢	كم ^٢	بوصة ^٢	قدم ^٢
سم ^٢	١	٠.٠٠٠١	١٠ ^{-٦} × ١	٠.١٥٥	٠.٠٠٠١٠٨
م ^٢	٤١.٠٤١	١	٦ ^{-٦} × ١	١٥٥٠	١٠.٧٦
كم ^٢	١٠ ^{-٦} × ١	٦١.٠٤١	١	٩١.٠٤١٥٥	١.٠٨ × ١١٠
بوصة ^٢	٦.٤٥٢	٤ ^{-٦} × ٦.٤٥	١٠ ^{-٦} × ٦.٤٥	١	٠.٠٠٠٦٩٤
قدم ^٢	٩٢٩	٠.٠٩٢٩٠	٨ ^{-٦} × ٩٩.٢٩	١٤٤	١

خامساً : وحدات الحرارة

جول / ثانية = وات واحد.

كيلوجول = ١٠٠٠ جول.

ميكا جول = ١٠٠٠ كيلوجول.

ميغا جول = ٢٢٩ كيلوكالوري.

كيلووات / ساعة = ٣.٦ ميغا جول = ٨٦٠ كيلوكالوري.

وحدة حرارية بريطانية (B.T.U.) = ١.٠٥٥ جولاً.



بيان درجة الحرارة :

من المتعارف عليه أن هناك نظامين للقياس الحرارى ؛ هما :

النظام الإنجليزى : وتقدر وحدة القياس به بالدرجات الفهرنهيئية.

النظام الفرنسى : وتقدر وحدة القياس به بالدرجات المتوية.

يجب على العاملين بتربية الدواجن معرفة النظامين ؛ حيث تتواجد أجهزة قياس بالدرجات الفهرنهيئية وأخرى بالمتوية.

وكذلك يجب على المربي معرفة النظامين ، ، وكذا التحويل من نظام لآخر ، وعلى ذلك كل درجة حرارة متوية واحدة تساوى 1.8° ف ؛ وذلك بعد الصرف المتوي الذى يساوى 32° ف.

جدول (٤٨ - ٩) : بيان درجات الحرارة.

درجات فهرنهيئية	درجات متوية
٥٠	١٠
٥١.٨	١١
٥٣.٦	١٢
٥٥.٤	١٣
٥٧.٢	١٤
٥٩	١٥
٦٠.٨	١٦
٦٢.٦	١٧
٦٤.٤	١٨
٦٦.٢	١٩
٦٨	٢٠
٦٩.٨	٢١
٧١.٦	٢٢



٧٣.٤	٢٣
٧٥.٢	٢٤
٧٧	٢٥
٧٨.٨	٢٦
٨٠.٦	٢٧
٨٢.٤	٢٨
٨٤.٢	٢٩
٨٦.٠	٣٠
٨٧.٨	٣١
٨٩.٦	٣٢
٩١.٤	٣٣
٩٣.٢	٣٤
٩٥	٣٥
٩٦.٨	٣٦
٩٨.٦	٣٧
١٠٠.٤	٣٨
١٠٢.٢	٣٩
١٠٤.٠	٤٠

وعلى وجه العموم فإنه يفضل العمل بالنظام الإنجليزي في قياس الحرارة ؛ حيث إن كل درجة مئوية تساوي ١.٨ ° ف.

وبذلك تكون القراءات بالدرجات الفهرنهايتية أكثر دقة ، واحتمالات الاختلاف بين القراءات والواقع يكون في حدود أضيق من الاختلافات في حالة القياس بالدرجات المئوية.



المراجع

الكتب والمراجع العربية :

- ١ - أمراض الدواجن وعلاجها د. محمود سامى علام ، الطبعة الخامسة.
- ٢ - تربية الدواجن ورعايتها د. محمود سامى علام ، الطبعة السابعة.
- ٣ - إنتاج الدواجن كتاكيت - لحم - بيض د. عبد المنعم كسبة - جامعة الإسكندرية
١٩٨٦.
- ٤ - أساسيات إنتاج اللحم . كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية ، د. محمد مصطفى
على / ١٩٨٦ ود محمد غرغلى .
- ٥ - أساسيات الكيمياء العضوية . كلية العلوم - جامعة الإسكندرية ، د. عبد الخالق
السباعى ١٩٧٤.
- ٦ - أساسيات الكيمياء الحيوية كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية ، د. أحمد التابعى
شحاتة ، ١٩٧٤.
- ٧ - تخطيط المباني الزراعية الحديثة . كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية ، د. أمين
على إبراهيم ١٩٧٤.
- ٨ - أساسيات إنتاج البيض كلية الزراعة جامعة الإسكندرية ، د. محمد عبد المنعم
كسبة ، د. جمال شعراوى.
- ٩ - المبيدات ، واستعمالها ، والوقاية من مخاطرها. وزارة الزراعة - مركز البحوث
الزراعية ، معهد الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية ، نشرة فنية رقم ١٧/١٩٨٧.
- ١٠ - توصيات لمكافحة فأر الحقل محطات الطعوم رقم (١).
- ١١ - توصيات لمكافحة فأر الحقل فوسفيد الزنك رقم (٢).



١٢ - الموسوعة الهندسية. المهندس / عبد اللطيف أبو العطا البقرى الطبعة الثالثة /

.١٩٨٤

١٣ - تكنولوجيا الدواجن. مهندس مسعد عمر الحبشى - دار المعارف.

الكتب والمراجع الأجنبية :

1 - Commercial chicken production manual 1984.

2 - Poultry Health and mangement.

Chikens, Ducks, Turkeys.

Dr. David Sam Sbury 1980 second print.

3 - Poultry serviceman's Manual MsD A9.

مجلات عربية :

١ - الجمعية المصرية البيطرية للدواجن ١٩٩١.

٢ - دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

٣ - زراعة الشرق الأوسط.

مجلات أجنبية :

1 - Worled Poultry.

Greenfield House, 96 - 73 Mansr Road Wallington, Surrey

SM 60 DE, England.

- Mailway sdn Bhd, lock Bag No. 203.



46720 ppetalling jaya - Malaysia

2 - Poultry International

Watt publishing Co.

Mount Morris,

Illinois 67054 - U.S.A.

3 - Misset World Poultry

4 - Liasricultur

35, Rue Currot 35000 Rennes - Freance

نشرات دورية :

1 - Shavestarbros Broiler management syuide.

2 - Lohman Cuxhaven.

Management Programme for Lohman Broiler

Lohmann Tievzucht G M B H

Anu Seedeich 9 - 11 2190 Cuxhaven (W. Germany)

3 - Ross Breeder's Limited

Newbridge

Midlothian EH 28857 Scotland - UK

4 - Bulldtin



Hendrix Export

reestraat 38 P.O. Box I

5830 MA Boxmeer - the Netherlands.

5 - Euribrid

- Euribrid B.V., P.O. Box 30, 5830 AA Boxmeer, the Netherlands.

- Euribrid Technical Information on Hyrobreeders.

6 - Cobb Technical Co. LTD

- East Hanningfield Eehmsford Essex CM 38 by UK

7 - Arbor Acres Broiler Breeders

P / O Box 21 - 8050 AA Hattem , Holland.

8 - Hypeco B.V poultry Breeders Rijkswe 16, P.O 5 (5390)
AA Nuland Holland.

9 - Hubbard Nederland B.V, P.O 31, NL - 8090 AA WE-
ZEP, Holland.

10 - Peterson International.

11 - Tatum Farms

Home office and Breeding Farms ROUTE 3 /
DAWSONVILLE, GEORGIA 30534 U.S.A.



12 - ASA CHICK LTD.

management Guide for the ASA commercial Broiler.

Frederik shaab

DK 7183 Randboel

Denmark

13 - River India

14 - Peterson Farms International

Box 248, Decatur, Arkansas 72722

ASA U.S.A.

15 - Export Sales Organization

DR. V.E Caraffa

Malerba (Bs) Traly



Inv:327/2014
Date:15/5/2014

ISBN 977-258-064-0
رقم الإيداع: 7974

طبع بمطابع فرست
٧ ش عمر بكير - مصر الجديدة ت : ٢٤٧.٧٦٦

كتب الدار العربية للنشر والنويزع

فى مجال علم الحيوان - الإنتاج الداجنى

أسامة الحسىنى	أساسيات تغذية الدواجن - ج ١
أسامة الحسىنى	أساسيات تغذية الدواجن - ج ٢
أسامة الحسىنى	الإنتاج التجارى للأرانب
احمد حسىنى	أنتاج النعام
عزت قرنى	بدارى التسمىن (خبرات حقلية)
محمد السىند	الحديث فى الإنتاج الداجنى
محمد السيد سلطان	الحمام " هذا الطائر الجمىل "
أسامة الحسىنى	دليل الإنتاج التجارى للبط
ماك نـورث	دليل الإنتاج التجارى للدجاج - ج ١
ماك نـورث	دليل الإنتاج التجارى للدجاج - ج ٢
صلاح الدين ابوالعلا	السمان
م. مسعد الحبش	تخطيط وإنشاء مزارع الدواجن
محمد خير عبدالله	وراثة الدواجن وتربيتها (الجزء الأول والثانى)
محمد محمد هاشم	فى مجال علم الحيوان وأمراض الحيوان
محمد محمد هاشم	العلاج التطبىقى لأمراض حيوانات المزرعة الأذوية
محمد محمد هاشم	البيطرية فى علاج أمراض الحيوانات والدواجن
	والأسماك
	علاج أمراض الأرانب والدواجن فارماكولوجيا
	التطبيقية
محمد محمد هاشم	علاج أمراض الأسماك فارماكولوجيا التطبيقية
مسعد الحبش	الوقاية من الأمراض فى مزارع الدواجن
كيلفلاند هيك	الأساسيات المتكاملة فى علم الحيوان - ج ١
كيلفلاند هيك	الأساسيات المتكاملة فى علم الحيوان - ج ٢
كيلفلاند هيك	الأساسيات المتكاملة فى علم الحيوان - ج ٣
كيلفلاند هيك	الأساسيات المتكاملة فى علم الحيوان - ج ٤

Bibliotheca Alexandrina



1212153

لدار إصدارات أخرى فى مجالات علوم التربة والأراضى والحشرات والميكروبيولوجيا وعلوم تكنولوجيا الأغذية والعلوم الهندسية والبيئية والعلوم البديعية