

## التهوية في مزارع الدواجن



### موقع الدواجن

جميع الحقوق العلمية مسجلة باسم موقع الدواجن  
و يمنع نقلها أو نسخها من أي موقع آخر بدون إذن  
خطي من إدارة الموقع وأي مخالفة ستعرض الموقع  
المخالف للمحاسبة القانونية المنصوص عليها بقانون حماية الملكيات  
يسمح بوضع ملخص بسيط للموضوع مع رابط للمقالة الأصلية على موقع الدواجن

www.Thepoultry.net®

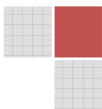
### المعلومات المتعلقة بالمقال

القسم: تربية الدجاج

رقم المقال: 25

إعداد مهندس: هشام الجنائني

تاريخ النشر: 28.02.2010 تاريخ التحديث: 14.12.2011



## التهوية في مزارع الدواجن

### Ventilation Management



المهندس: هشام الجنائني

مدير المتابعة الفنية و التخطيط شركة الإسماعيلية (مصر للدواجن)

### التهوية في مزارع الدواجن

التهوية من أهم العوامل التي تؤثر في الأداء الإنتاجي للقطعان حيث أن الطيور غير قادرة على تنظيم درجة حرارة الجسم بشكل صحيح حتى أربعة عشر يوماً من العمر و ارتفاع حركة الهواء (السرعة) في الأيام الأربعة عشر الأولى يؤدي إلى:

- المرحلة الأولى هي الحد الأدنى اللازم للإمداد بالأكسجين والتهوية ( يجب أن يكون الحد الأدنى من قدرة المروحة قادر على إزالة جميع الهواء في العنبر في خلال ثماني دقائق)
- المرحلة الثانية هي الحد الأدنى اللازم للإمداد بالأكسجين وبعض التحكم في درجة الحرارة ( يجب أن يكون الحد الأدنى من قدرة المروحة قادر على إزالة جميع الهواء في العنبر في خلال خمس دقائق).
- المرحلة الثالثة التهوية الانتقالية من أجل التحكم في درجة الحرارة مع انخفاض سرعة الهواء عبر الطيور.
- المرحلة الرابعة استخدام التهوية لتبريد الطيور Tunnel ventilation.

#### كيفية عمل كل مرحلة

المرحلة الأولى تتم باستخدام مراوح التهوية (900 ملم) بقدرة لا تقل عن 20700 م<sup>3</sup>/ساعة عند 50 باسكال و تكون على جانبي العنبر أو السقف أو نهاية العنبر باستخدام فتحات صغيرة (mini inlets) كمدخل لكمية الهواء.

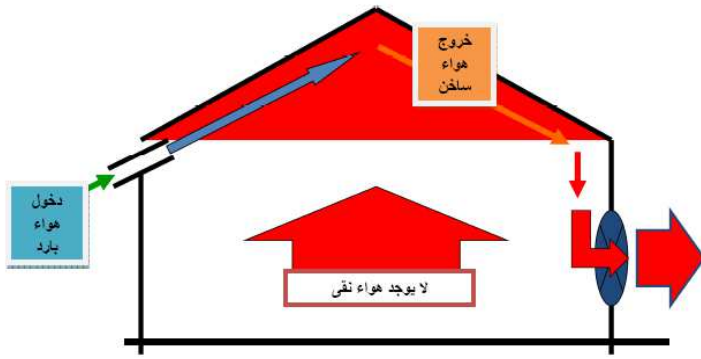
- ✓ سوء تجانس.
- ✓ الاستسقاء.
- ✓ انخفاض معدلات التغذية.
- ✓ انخفاض في استهلاك المياه.
- ✓ ضعف النمو.
- ✓ ارتفاع معامل التحويل.
- ✓ انخفاض الوزن.

كما أن عدم تقدير التهوية واستخداماتها المختلفة صيفاً و شتاءً يؤدي إلى الإصابة بالأمراض التنفسية التي تزيد من معدل النفوق و تجعلها عرضة للإصابة بالأمراض البكتيرية و الفيروسية و من ضمنها ما يسمى بالمرض التنفسي المزمن (CRD).

و التهوية في مزارع الدواجن تعمل على:

- إمداد الطيور بالأكسجين اللازم للتنفس و التمثيل الغذائي.
- تقليل الغازات الضارة مثل ، ثاني أكسيد الكربون، أول أكسيد الكربون و الأمونيا والرطوبة الزائدة.
- إزالة الحرارة الزائدة.
- الإمداد بالترطيب اللازم لخفض الحرارة

و تتم التهوية على عدة مراحل و هي:



المرحلة الثانية تتم باستخدام مراوح التهوية (900 ملم) بقدرة لا تقل عن 20700 م<sup>3</sup> / ساعة عند 50 باسكال وتكون على جانبي العنبر أو السقف أو نهاية العنبر باستخدام فتحات صغيرة (mini inlets) كمدخل لكمية الهواء.

المرحلة الثالثة التهوية الانتقالية وتتم باستخدام مراوح 1.2 متر في نهاية العنبر من مع فتحات (inlets Air) على جانبي العنبر.

المرحلة الرابعة (Tunnel ventilation) أو نفق التهوية باستخدام مراوح 1.2 متر قدرة لا تقل عن 32400 م<sup>3</sup>/ساعة عند 30 باسكال و تكون في نهاية العنبر مع استخدام فتحات كبيرة بوجود سرعة على جانبي الجدران من العنبر.

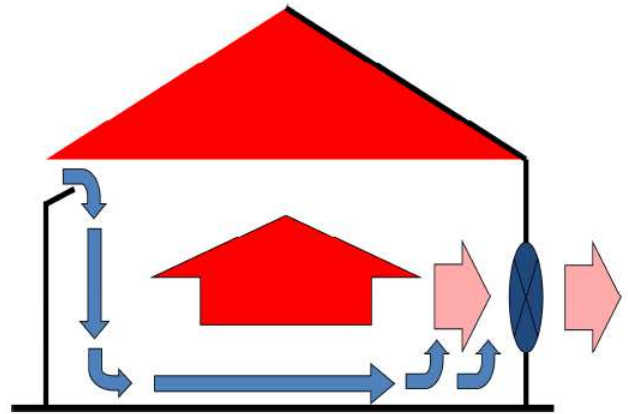
و المرحلة الانتقالية من المراحل الهامة للحصول على أفضل تغيير للهواء الموجود بداخل العنبر بدون وجود سرعة هواء عالية.

و يجب تغيير مستوى التهوية للمحافظة على النسب الآتية:

- نسبة أوكسجين أكبر من أو تساوى 19.6 % ونسبة رطوبة من 45-65 %.
- محتوى الهواء من ثاني أكسيد الكربون أقل من 3000 جزء في المليون.
- محتوى الهواء من أول أكسيد الكربون أقل من 10 جزء في المليون.
- محتوى الهواء من الأمونيا أقل من 10 جزء في المليون.
- محتوى الهواء من الغبار أقل من 3.4 مليجرام / م<sup>3</sup>

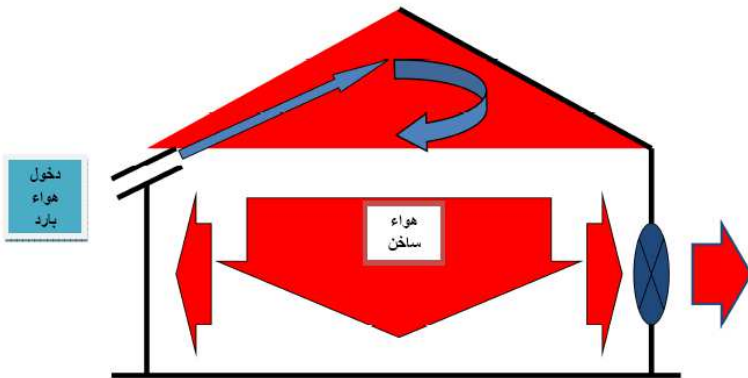
#### التهوية الدنيا

- و تعمل في أي وقت تكون فيه درجة حرارة العنبر أقل من ضبط درجة الحرارة المطلوبة.
- مسئولة عن نوعية الهواء في المنزل وتوفير الأوكسجين اللازم للطيور.
- المراوح تعمل على توقيت.
- الحد الأدنى للتشغيل 60 ثانية لتوزيع الهواء والحرارة حسب حجم العنبر، عرض × طول × متوسط الارتفاع".



#### تجهيز العنابر حتى تعمل التهوية بكفاءة

- ❖ يجب أن تكون العنابر ذات تصميم و خامات جيدة.
- ❖ إغلاق جميع فتحات (inlets Air) و إغلاق جميع الفتحات حول الأبواب والمراوح ويكون السقف معزول جيداً.
- ❖ تشغيل مروحة واحدة 1.2 متر و ينبغي سحب ما لا يقل عن 37.5 باسكال، و إذا كانت أقل من 25 باسكال فأن العنابر تسرب الكثير من التهوية و أيضا ضغط الهواء السلبي و يكون من الصعب تحقيق تهوية جيدة .
- ❖ التأكد من صيانة الدفايات أو الهيتير.
- ❖ المحافظة على المراوح والشفرات نظيفة.
- ❖ معايرة الحساسات للترموترات .





## نظام عمل التهوية الدنيا

- المرحلة الأولى (على الأقل) يجب أن تكون المروحة تقوم بتغيير الهواء مره واحده كل 8 دقائق. و هذه المرحلة ينبغي أن تعمل على جهاز توقيت أو تجاوز درجة الحرارة الدرجة المطلوبة.
- يجب أن تكون مداخل الهواء مرتفعة ولا تقوم بإدخال الهواء مباشرة على الكناكيت.

مثال:

- عنبر 120 متر طول و عرضه 15 متر و يبلغ متوسط ارتفاعه 2.5 متر" و المروحة قدرة 900 ملم (345 م<sup>3</sup> / الدقيقة).
- حجم العنبر =  $2.5 \times 15 \times 120 = 4500$  م<sup>3</sup>
  - قدرة المروحة المطلوبة =  $4500 \div 3 = 1500$  م<sup>3</sup> / الدقيقة.
  - عدد المراوح المطلوبة =  $1500 \div 345 = 4.35$  (أو اثنتان)
  - "المرحلة الثانية (الأقصى) يجب أن تكون المروحة تقوم بتغيير الهواء مره واحده كل 5 دقائق.
  - و من المهم أن تكون مداخل الهواء مرتفعة أيضاً ولا تقوم بإدخال الهواء مباشرة على الكناكيت.

مثال:

- عنبر 120 متر طول و عرضه 15 متر و يبلغ متوسط ارتفاعه 2.5 متر" و المروحة قدرة 900 ملم (345 م<sup>3</sup> / الدقيقة).
- حجم العنبر =  $2.5 \times 15 \times 120 = 4500$  م<sup>3</sup>
  - قدرة المروحة المطلوبة =  $4500 \div 3 = 1500$  م<sup>3</sup> / الدقيقة.
  - عدد المراوح المطلوبة =  $1500 \div 345 = 4.35$  (أو ثلاثة).

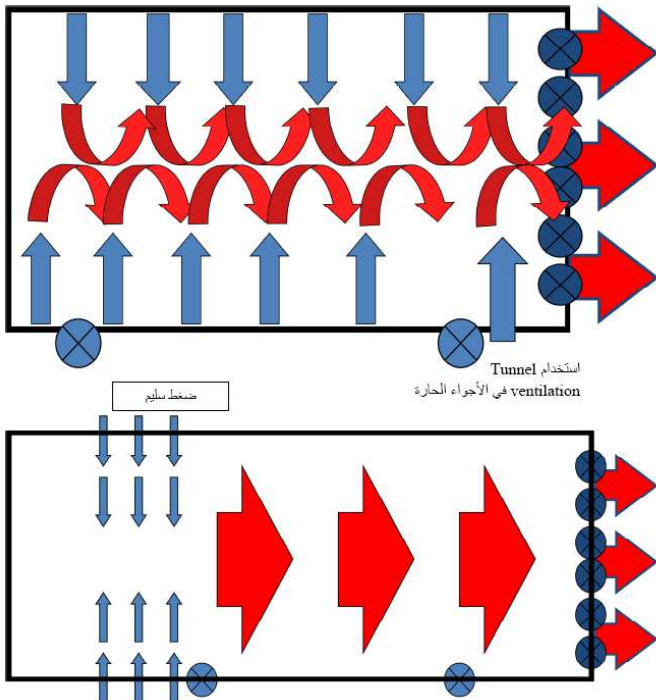
## تعديل الحد الأدنى للتهوية إذا كانت غير مرضية

- هناك طريق واحد لتعديل الحد الأدنى للتهوية إذا كانت غير مرضية:
- زيادة حجم الهواء
  - زيادة توقيت عمل المروحة أو زيادة مروحة أو إدخال تعديلات بسيطة ( 10 ثوان / كل 5 دقائق ) و التحسن لا يظهر مباشرة لذلك يجب الانتظار وإجراء هذه التعديلات بصفة يومية.

## ملخص :

- المرحلة الأولى من الحد الأدنى التهوية يجب استخدام مداخل الهواء / المصغرة Air Cannons
- المرحلة الثانية التهوية الحد الأدنى / الانتقالية يجب استخدام جوانب جدار العنبر و مداخل الهواء / المصغرة Air Cannons
- نفق التهوية يتطلب استخدام المداخل الكبيرة في نهاية العنبر و تبعد بكثير عن المراوح
- يجب السيطرة على الضغط ينبغي إغلاق المداخل للعنابر جيداً ( الأبواب - المراوح... الخ )

سرعة هواء منخفضة تؤدي إلى طيور تشعر بالبرد وفرشة منخفضة الحرارة وبالتالي ارتفاع في تكلفة التدفئة.



للحواء الساخن من العنبر مع عمل المروحة يؤدي ذلك إلى ارتفاع نسبة الأمونيا و طيور تشعر بالبرد و فرشة منخفضة الحرارة و بالتالي ارتفاع في تكلفة التدفئة.

مع سرعة هواء سليمة يكون الجو ملائم من حيث الحرارة و جاف و يكون هناك توزيع للهواء.

مثال رقمي لسرعة الهواء بالتناسب مع عرض العنبر

عرض العنبر	سرعة الهواء
10.4 meters	3.56 m/sec
11.0 meters	4.06 m/sec
12.2 meters	4.57 m/sec
13.7 meters	5.08 m/sec
15.2 meters	5.59 m/sec
18.3 meters	6.01 m/sec
21.3 meters	6.61 m/sec
24.4 meters	7.12 m/sec

المرجع ( مترجم عن ):

Mr. Matthew Wilson

World Technical Support Cobb-Vantress Inc

جميع الحقوق مسجلة باسم

موقع الدواجن



يمنع نسخ المقال أو وضعها بأي موقع ويسمح بوضع ملخص مع رابط

للمقال الأصلي على موقع الدواجن وأي مخالفة ستعرض للمسائلة

القانونية

[www.Thepoultry.net](http://www.Thepoultry.net)

مثال رقمي للضغط بالتناسب مع عرض العنبر و المراوح

Inlet Area لكل قدرة مروحة	الضغط [Pa]	عرض العنبر بالمتر
cm2 / 7,7m3/hr6,45	10,0 -	10
cm2 / 8,5m3/hr6,45	12,5 -	12
cm2 / 9,4m3/hr6,45	15,0 -	14
cm2 / 10,2m3/hr6,45	17,5 -	15
cm2 / 11,1m3/hr6,45	20,0 -	18

سرعة هواء مرتفعة تؤدي إلى ضغط سلبي مما يسبب عدم وجود هواء نقي بالقرب من الطيور و تدفق الهواء البارد من الفتحات و خروج