

إدارة وإنتاج طیور داجنة
قسم الإنتاج الحيواني
المرحلة الرابعة

الإضاءة في مساكن الدواجن
الدكتور صباح الحمود

إدارة وإنتاج طيور داجنة

الضوء هو الإشعاع المرئي من ملغموع الكهرومغناطيسي والذي ينتشر في حلقة موجبة تختلف ذبذباتها وطول موجاتها ما بين (٤٠٠٠) وحدة انجسترام والذي يعطي الإحساس باللون البنفسجي وطول موجة (٧٦٠٠) وحدة انجسترام والذي يعطي اللون الأحمر. وبين هاتين العمتين تتدرج مختلف الألوان المعروفة (الأحمر ، و الأصفر ، و الأخضر ، وهكذا).

والإشعاعات غير المرئية تنقسم إلى قسمين:

- أ- إشعاعات ضوئية ذات موجات طيف (٧٦٠٠) وحدة انجسترام وتطلق إشعاعات مرئية تسمى إشعاعات ما دون الحمراء (Infra Red) وتلك تستعمل في التدفئة.
- ب- إشعاعات ذات موجات طيف (٤٠٠٠) انجسترام وتسمى اشعاعات فوق البنفسجية.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

- - الإضاءة Lighting
- تعتبر الإضاءة من العوامل الأساسية لنجاح تربية الدواجن (الدجاج فروج اللحم) حيث إن وجود الإضاءة يزيد من استهلاك العليقة وبالتالي يزيد وزن الطائر.
- غالباً ما يخصص عدد (٢٣) ساعة إضاءة يوميا و (١) ساعة واحدة إظلام.
- وأجهزة الإضاءة المستخدمة في الحظائر المغلقة هي المصابيح المعروفة مع اختلاف أشكالها ولون الضوء الخارج منها والمستخدم عادة ما يلي:
- . المصابيح العادية (رخيصة الثمن ، وذات كفاءة ضوئية أقل ، ويلزم لها عاكس ، وعمر اللمبة قصير).
- ٢. المصابيح الفلورسنت (غالية الثمن ، وذات كفاءة ضوئية أعلى ، وتعطي ضوءاً عالياً بالمقارنة بالقوة المستخدمة ، و عمرها أطول).
- ٣. لمبات الزئبق (لا تستخدم في الحظائر منخفضة السقف ، و كفاءتها تعادل الفلورسنت ، و عمرها طويل ، و تحتاج فترة للتسخين).

إدارة وإنتاج طيور داجنة



يراعي التوزيع الجيد لمصابيح الإضاءة داخل الحظيرة

إدارة وإنتاج طيور داجنة

نظام الإضاءة للدواجن :

Distribution of bulbs توزيع المصابيح

تم توزيع المصابيح داخل الحظيرة على حسب قوتها ونظافتها ونوعها وحجم الحظيرة وعدد الطيور داخل الحظيرة.

Reflectors العواكس .

العواكس النظيفة تزيد مباشرة الإضاءة عند مستوى الطيور بمقدار ٥٠٪ بالمقارنة بعدم استخدام العواكس.

Reflectors size . حجم العواكس

يجب استخدام عواكس قطرها (١٠-١٠) بوصة (٢٥-٣١ سم).

Height of bulbs ارتفاع المصابيح

غالبًا ما يكون ارتفاع المصابيح (٧-٨) أقدام (٢,١-٢,٤ م).

Size of bulbs حجم المصابيح

تشير معظم التوصيات باستخدام لمبة واحدة لكل (٤) قدم (١,٣٧ م).

Time Clocks (المؤقت) الساعة الزمنية

هي عبارة عن ساعات توصيل التيار في حظائر الدواجن.

إدارة وإنتاج طيور داجنة



مؤقت ساعات الإضاءة

إدارة وإنتاج طيور داجنة

نظم الإضاءة للدجاج فروج اللحم Light systems for broiler

أ- الضوء الطبيعي Natural Daylight

هو الضوء الصادر من أشعة الشمس أثناء النهار والذي يعقبه إظلام طبيعي في الليل ويعتبر أسوأ نظام ضوئي في إنتاج الدجاج فروج اللحم.

ب- الضوء الصناعي

وتستعمل في ذلك:

١- لمبات عادية :

ذات كثافة ضوئية قليلة بعمر يتراوح بين (٧٥٠-١٠٠٠) ساعة / لمبة واحدة .

٢- لمبات فلورسنت :

ذات كثافة ضوئية أعلى وعمرها يصل إلى (٦٠٠٠-٨٠٠٠) ساعة .

٣- لمبات الزئبق :

تعادل كفاءتها لمبات الفلورسنت وعمرها أكثر من (٢٤٠٠٠) ساعة وتحتاج لدقائق للتسخين.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

والضوء اللازم لدجاج اللحم هو الضوء الذي يسهل للدجاج الحركة والأكل والشرب. والإضاءة أكثر من النسب المحددة تحفز الدواجن على الافتراس وكثرة النشاط وتتعدد أنظمة الإضاءة الصناعية الدجاج اللحم وهذه بعض منها:

١- الإضاءة المستمرة في المساكن مفتوحة الجانبين **Contmuous light in the open - Sided tjouses**

يستعمل (٤٨) ساعة ضوء مستمر. يتخللها ضوء صناعي معتم أثناء الساعات المظلمة ويتخلل الساعة المعتمة ساعة إظلام تام في منتصف الليل.

شدة الضوء في هذا النظام (١/٢ شمعة / قدم) ويحقق ذلك لمبة بقوة (١٥٠) وات لكل (٩٣) متر مربع من سطح الأرضية.

ملاحظة :

لا تستعمل إضاءة أقل من ١٥٠ وات / ٩٣ متر مربع من سطح الأرضية لأن أعين الطيور لا تتواءم مع شدة الضوء الأقل عند وجود إضاءة شديدة أثناء ساعات النهار.

تعتبر الإضاءة أحد العناصر الأساسية الداخلة في إنتاجية دجاج التسمين حيث يعمل الضوء على التنشيط الهرموني للغدد الصماء التي تؤثر بدورها في عمليات التمثيل الغذائي في جسم الطائر. وتنشط هرمونات النمو المكسبة للطائر وزنا أعلى.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

٢- الإضاءة في المساكن خالية الشبابيك **Light in the light - Tight Houses**

توفر شدة إضاءة (٣,٥) شمعة / قدم إضاءة مستمرة خلال ال (٥) أيام الأولى. وذلك لتعود الكتاكيت على الاستدلال المواقع المعالف والمناهل.

وفي اليوم السادس تخفض شدة الإضاءة إلى (٠,٣٥) شمعة / قدم، وتوفر ذلك شمعة مقدارها (١٢٥) وات لكل (٩٣) متر مربع من سطح الأرضية.

وينطلق من الإضاءة في المساكن خالية الشبابيك، وذلك بعد اليوم الخامس؛ النظامان التاليان:

أ- الضوء المعتم المستمر **Continuous Dim light**

في اليوم السادس يتم توفير ضوء لمدة (٢٣) ساعة بشدة مقدارها (٠,٣٥) شمعة / قدم وبساعة واحدة ظلام.

ب - الضوء المعتم المتقطع **Intermittent Dim light**

في اليوم السادس توفر ساعة واحدة بشدة ضوء (٣,٥) شمعة / قدم أثناء التغذية) ثم يتبعها (٣) ساعات إظلام (وقت راحة) تكرر خلال اليوم الواحد وبشكل متقطع.

هذا النظام يمنح الطائر (٦) ساعات ضوء خلال النهار (٢٤) ساعة يتم من خلالها تناول الغذاء.

وفي الأجواء الحارة يضاف (١/٢) ساعة لساعات الإضاءة لتصبح (١,٥) ساعة ونصف ثم يتبعها (٣) ساعات إظلام.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

ملاحظة:

في نظام الإضاءة المتقطع يراعى زيادة المعالف والمناهل. لإتاحة الفرصة للطيور لتناول العليقة في وقت واحد.

س: هل هناك فروق في كفاءة النمو باختلاف أنظمة الإضاءة؟

ج: تتحسن كفاءة النمو النسبية مع الإضاءة المتقطعة في الحظائر المقفولة أو المغلقة ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول كفاءة النمو ونظم الإضاءة المتقطعة

الزيادة	كفاءة النمو %	نظام الإضاءة
-	١٠٠	الإضاءة المستمرة في المساكن مفتوحة الجوانب
٦.٤	١٠٦.١٠٤	الإضاءة المستمرة في المساكن المقفولة
٨.٦	١٠٨.١٠٦	الإضاءة المتقطعة في المساكن المقفولة

إدارة وإنتاج طيور داجنة

ضوء مسك الطيور Light for Catching Birds

تستعمل مصابيح زرقاء أو حمراء اللون أو تخفف شدة الإضاءة إلى أقل حد ممكن، وذلك تجنباً لهياج الطيور عند مسكها. وهذا يجنب الطيور حدوث كدمات أو تشوهات للطائر والتي قد تسبب الإقلال من جودة الطيور بعد الذبح والإعداد للتسويق. كما تزيد من عدد الطيور المرفوضة عند تدريبها بغرض تعبئتها وتسويقها.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

برامج الإضاءة المختلفة Lighting Programs

هناك عدد من البرامج المختلفة للإضاءة ومن أمثلتها :

جدول البرامج المختلفة للإضاءة

البرنامج	ساعات الضوء اليومية	ساعات الإظلام اليومية
١	٢٤ ساعة	-
♦♦٢	٢٣	١
٣	١٨	٦
٤	١٢	١٢
♦٥	٦ + ٦	٦ + ٦
♦٦	٣	١
♦٧	٢	١
♦٨	١	١

إدارة وإنتاج طيور داجنة

س : لماذا الإظلام ؟

يتبادر إلى الذهن ما فائدة ساعة الإظلام ..

ج : ساعة الإظلام تفيد في:

١. تهدئة الجهاز العصبي للطيور وتعمل على الإقلال من حالات النقر والافتراس.
٢. تعويد الطيور على الإظلام في حال انقطاع التيار الكهربائي فجأة.
٣. مسك الطيور في جو خافت (شبه مظلم) يقلل من هياجها والكدمات وبالتالي يرفع من جودة الذبائح.
٤. تعطي فترة الإظلام فرصة للطائر للنوم وبالتالي وخلال فترة النوم تنمو خلايا جسم الطائر وتتجدد الخلايا ويتحسن الهضم ومعدل التحويل الغذائي.
٥. تقليل حالات الاستسقاء ومشاكل ومتاعب الأرجل والقصور في وظائف الكبد والقلب.

إدارة وإنتاج طيور داجنة

س: لماذا الإضاءة المستمرة أو المتقطعة؟

الغرض الرئيس لطول فترة الإضاءة هو تشجيع الطيور على تناول أكبر كمية ممكنة من الماء والغذاء للإسراع في نموها والحصول على أوزان عالية.

يفضل:-

أن تتوفر في حظائر التسمين أجهزة تحكم في شدة الضوء (Dimming System) لتخفيف الضوء عند الحاجة لذلك خاصة عند انتشار حالات الافتراس بين الطيور.

بشكل عام ..

يعتبر أفضل برنامج ضوء هو ..

البرنامج الذي يعطي أفضل نمو (وزن عال) مع جودة ذبائح عالية (سليمة من التشوهات والكدمات) مع قلة في تكاليف (الإضاءة والعلف المستهلك).

إدارة وإنتاج طيور داجنة

لون الضوء Color of Light

يؤثر لون الشعاع الضوئي على إنتاجية الدجاج . وفي الحقيقة .. يرجع جزء من هذه الاختلافات إلى أن قطرات الزيت في شبكية العين ترشح بعض الإشعاعات القصيرة ، مثل الأخضر، والأزرق ، والبنفسجي . وعلى الرغم من بعض التحسينات التي طرأت في بعض فئات ألوان الضوء إلا أن الضوء الأبيض هو المستخدم غالباً حيث إنه يمثل أحسن متوسط . ويوضح الجدول العلاقة بين ألوان الضوء ومعظم عوامل الإنتاج ، والتي تكون طفيفة في معظم الحالات.

الضوء الأسود Black Light

وهو ضوء ذو موجة طولية تتراوح من ٣٢٠ إلى ٤٠٠ نانوميتر ، وقريب من الأشعة فوق بنفسجية في ألوان الطيف ، ويقع في مدى رؤية العين البشرية . ومن ناحية أخرى .. ترى الحشرات هذا الضوء بوضوح ، لذا يتم استخدامه في صيدها ، مع أنه لا يستخدم في حظائر الدواجن .

إدارة وإنتاج طيور داجنة

جدول تأثير ألوان الضوء

ألوان الإشعاعات الضوئية				عوامل الإنتاج	
أزرق	أخضر	أصفر	برتقالي	أحمر	
×	×				تحسين النمو
×	×	×			تخفيض كفاءة التحويل الغذائي
×	×				تكبير الوصول إلى عمر النضج الجنسي
		×	×	×	تأخير الوصول إلى عمر النضج الجنسي
×					حساسية العين
				×	تقليل العصبية
×				×	تقليل الافتراس
			×	×	زيادة إنتاج البيض
		×			تخفيض إنتاج البيض
		×			زيادة حجم البيض
×	×				تحسين خصوبة الذكور
				×	تخفيض خصوبة الذكور