محاضرات إدارة طيور داجنة. **الأستاذ الدكتور طارق خلف الجميلي**

محاضرة (9)

الغازات السامة TOXIC GASES

توجد أنواع متعددة من الغازات في حظائر الدواجن، قد يكون بعضها مميتة إذا زاد تركيزه ولكن هناك حد أعلى لمستوى كل منها على الدواجن موضح في الجدول التالي:

جدول (1) أنواع الغازات في حظائر الدواجن

الغاز	الحدود المميتة ٪	الحدود العملية ٪	جزء في المليون (ppm)
ثاني أوكسيد الكربون	أعلى من ٣٠	أقل من ١	أقل من ١٠,٠٠٠
الميثان	أعلى من ٥	أقل من ٥	أقل من ٥٠,٠٠٠
كبريتيد الهيدروجين	أعلى من ٠,٠٥	أقل من ٠,٠٠٤	أقل من ٤٠
الأمونيا (النشادر)	أعلى من ٠,٠٥	أقل من ٠,٠٠٢٥	أقل من ٢٥
الأوكسجين	أقل من ٦	-	-

كيف تتكون الغازات:

1- ثاني أوكسيد الكربون :

كل (1) كجم من الوزن الحي للطائر يفرز 660 سم3 من غاز ثاني أوكسيد الكربون لكل ساعة وزيادة نسبة الغاز عن 3,5 في الألف من حجم الحظيرة تؤثر على الطيور و ٢٪ من حجم الحظيرة يسبب زيادة التنفس وصعوبته و5% تسبب نفوق الطيور و١٠٪ تميت الطيور خلال دقائق معدودة ومصدر الغاز هو هواء الزفير الخارج من الطيور.

٢- غاز كبريتيد الهيدروجين:

يتكون نتيجة لتحلل المواد العضوية في الفرشة أو من البيض المكسور والطيور النافقة والدم المختلط بمكونات الفرشة. والغاز كريه الرائحة ونسبة ٢٠٪ منه في الحظيرة يدل على سوء التهوية.

٣- الأمونيا Amonia

يتكون نتيجة لتحلل مواد الذرق والفرشة ويزداد التحلل بازدياد رطوبة الفرشة عن الحد المسموح به ونسبته فوق (٥٠) جزء بالمليون من حجم العنبر يسبب متاعب تنفسية وغاز الأمونيا أخف من الهواء لذا يزداد تركيزه أعلى العنبر وفي حال سوء التهوية يهبط تدريجيا لمستوى الطيور مع تيارات الهواء الباردة ويسبب التهابات شديدة بالعين وسوء في التنفس.

تركيز الأمونيا AMONIA CONCENTRATION

تصبح الأمونيا في جو الحظيرة مخيفة بزيادة تركيزها ، حيث إنها تسبب الغثيان والتهاب العين ، كما أنها تؤثر على الدجاج. وتقاس الأمونيا كجزء في المليون (ppm) وعادة ما يكون تركيز 15 جزءا في المليون غير مريح للإنسان، ويعتبر تركيز ٥٠ جزءا في المليون - لمدة 8 ساعات - الحد الأعلى المسموح به للتركيز.

مستوى تحمل الدجاجTolerance level for chickens

يضعف استمرار زيادة تركيز الأمونيا من نشاط الأهداب الموجودة في السطح الداخلي للجهاز التنفسي للدجاج ، وفي الطيور البياضة .. نجد أن ٣٠ جزءا في المليون من الأمونيا تحدث ضررا طفيفة في تأثيرها على إنتاج البيض والصحة العامة للطيور، بينما ينتج تركيز 50 جزءا في المليون متاعب مستمرة خاصة على النمو. ولكن يمكن تحمل التركيزات العالية من الأمونيا لمدة قصيرة مثلما يحدث عند وصول التركيز إلى ١٠٠ جزء في المليون من ناحية أخرى .. تسبب الأمونيا بثرات في الصدر، وزيادة استهلاك الماء، ولذلك .. فإنه يجب ألا يزيد تركيز الأمونيا في مساكن الدجاج عن (25) جزءا في المليون.

كيفية قياس تركيز الأمونيا How to measure ammonia concentration

توجد بالأسواق وسائل خاصة لقياس تركيز الأمونيا كجزء في المليون، إذ يبلل بعض أنواع الورق المشرب ويوضع في حظيرة الدواجن .. ويتغير لونه من البرتقالي إلى الأزرق ، معتمدا في ذلك على تركيز الأمونيا في الجو ، ويتناسب اللون مع تركيز الأمونيا ..

تقليل بخار الأمونيا Reducing ammonia fumes

يقل تركيز الأمونيا في مساكن الدجاج عن طريق:

١- زيادة مقدار الهواء المتحرك خلال المبنى.

٢- تغير الفرشة.

٣- تقليل درجة pH للفرشة عن سبع درجات ، وهذا يمكن إجراؤه عن طريق إضافة حمض الفوسفوريك أو السوبر فوسفات. هذا .. ويزداد تركيز الأمونيا بسرعة عندما تصل درجة pH إلى ثمان درجات، أو تزيد عن ذلك.

ثرموستات على مراوح الشفط Thermostats on Exhaust Fans

في معظم التجهيزات .. يتطلب الأمر وجود مروحتين أو أكثر ، مع توفير عدد من المراوح الصغيرة على أساس أن ذلك أفضل من توفير مروحة واحدة كبيرة. ويجب توفير ثرموستات مع كل مروحة ، إلا أن درجات الحرارة التي تبدأ أو تتوقف عندها المراوح تتباين. وتعمل كل المراوح عندما تصل درجة حرارة المسكن إلى ٨٠°ف (٢٧°م)..

معلومة

- الطيور لا توجد لها غدد مفرزة للعرق وتتخلص من الحرارة التي ينتجها الطائر عن طريق الحرارة المشعة بالتوصيل، أو الحمل الحراري ، أو تبخير المياه من الرئتين.
- عند درجة حرارة (٢١°) درجة مئوية يستطيع الدجاج التخلص من 75٪ من الحرارة الناتجة.
- عند درجة (٢٧°) مئوية يبدأ الدجاج في المعاناة من الحر ويصبح تحت الإجهاد الحراري.

- عند درجة (45) درجة مئوية يجهد الدجاج تماما ويبدأ في النفوق. ولهذا كان من اللازم التخلص الدائم من الحرارة الزائدة عن المطلوب في الحظيرة.
- في حالة ارتفاع درجات الحرارة تحدث حوالي 80% من الخسارة العامة إذ يلهث الطير ويفتح منقاره.

وسجل عدد من الوفيات عند حرارة الجو الطبيعية عندما تصل إلى ما فوق ٣٥ درجة مئوية. وهكذا تصبح الحرارة والرطوبة الجوية ويمكن وصفهما بالمحتوى الحراري Enthapy المسببان لحالات الاختناق الحراري الرئيسة.

٣. الرطوبة Moisture

تعتبر الرطوبة من العوامل الأساسية لنجاح التربية حيث إن الرطوبة الزائدة تؤدي إلى متاعب تنفسية كذلك تؤدي إلى زيادة في رطوبة الفرشة وبالتالي سرعة نمو الفطريات.

أما انخفاض الرطوبة عن الحد القياسي (المثالي) فله تأثيرات سلبية على القطيع. لذلك يجب ترطيب الحظيرة لكي نتفادى هذه المشاكل.

ويجب أن تتراوح نسبة رطوبة الحظيرة من (60-٧٠ ٪)

وتعتمد أجهزة الرطوبة على أجهزة التبريد التي ذكرناها سابقا. فاستخدام بخاخات المياه والألواح

السليولوزية تزيد من الرطوبة ونستطيع التحكم بالرطوبة عن طريق أجهزة التشغيل.

ويمكن مراقبة درجة الرطوبة عن طريق استخدام جهاز قياس الرطوبة (هيجروستات).

تكمن رطوبة المسكن كلها في الهواء حيث يوجد جزء كبير منها في الفرشة. ويحتوي الزرق الطازج على (٧٥–٨٠٪) رطوبة ، ولكن الرطوبة في الفرشة تكون متباينة جدا ، حيث إنه - في الجو الجاف قد تصل إلى (5-١٠ ٪) ، وفي الجو الرطب ربما تصل إلى (٢٠–٨٠٪)، وتتراوح النسبة المثلى للرطوبة في الفرشة للطيور النامية فيما بين (20–40٪)، وللطيور الكبيرة فيما بين (١٠ - ٣٠٪) . وعندما تصل الرطوبة النسبية في هواء المسكن إلى (٥٠٪) فإن رطوبة الفرشة تصل إلى (٢٥٪).

ارتفاع معدل الرطوبة في مسكن الدواجنMoisture Build up in poultry House

تتزايد الرطوبة في المسكن للأسباب التالية:

١. زيادة استهلاك الطيور للماء .

٢. انخفاض درجة حرارة المسكن، وذلك لأنه بانخفاض درجة حرارة المسكن تقل مقدرة الهواء على التحمل بالرطوبة، ويقل بالتالي امتصاص الفرشة لرطوبة الزرق ، ويقل تحمل الهواء برطوبة التنفس، فيمتص جزءا كبيرا من الرطوبة عن طريق الفرشة. وعندما يكون هواء المسكن دافئا فإنه يمتص رطوبة أكثر، ولذلك فإن الحرارة المنتجة من الطيور تزيد من فرصة إزالة الرطوبة من المسكن.

٣. زيادة الرطوبة النسبية لهواء المسكن ، وذلك لأنه بزيادة الرطوبة النسبية للهواء ، يقل بخر الماء ، ويزيد بالتالي امتصاص الفرشة لرطوبة الزرق والتنفس.

٤. زيادة محتوى الغذاء من الأملاح ، حيث يزداد شرب الطيور للماء بزيادة الأملاح في الغذاء .

5. انخفاض الطاقة في الغذاء.

6. العلف المكعب الشكل، حيث يزداد استهلاك الماء عندما يكون شكل العلف مضغوطة في صورة مكعبات أو حبوب.

٧. تلوث الماء بالكائنات الدقيقة.

٨. تسكين الطيور في أقفاص، حيث يزداد استهلاك الطيور للماء عند تربيتها في أقفاص عن تربيتها على الأرض.

اختلاف رطوبة التنفس Respired Moisture Variations

على الرغم من احتواء الزرق على كمية كبيرة من الماء .. فإن رطوبة التنفس تكون كبيرة أيضا فعند ٧٠°ف (٢١°م) .. تكون العلاقة ما بين الاثنين حوالي النصف في الزرق ، والنصف الآخر هواء التنفس. ولكن بزيادة درجات الحرارة ، يزداد فقد الرطوبة من الجسم عن طريق هواء التنفس.

4- اضاءة Lighting

تعتبر الإضاءة من العوامل الأساسية لنجاح تربية الدواجن (الدجاج اللاحم) حيث إن وجود الإضاءة يزيد من استهلاك العليقة وبالتالي يزيد وزن الطائر.

غالبا ما يخصص عدد (٢٣) ساعة إضاءة يوميا و (١) ساعة واحدة إظلام.

وأجهزة الإضاءة المستخدمة في الحظائر المغلقة هي اللمبات المعروفة مع اختلاف أشكالها ولون الضوء الخارج منها والمستخدم عادة مايلي:

شكل (10) يراعي التوزيع الجيد للمبات الإضاءة داخل الحظيرة

١. اللمبات العادية (رخيصة الثمن ، وذات كفاءة ضوئية أقل ، ويلزم لها عاكس ، وعمر اللمبة قصير).

٢. اللمبات الفلورسنت (غالية الثمن ، وذات كفاءة ضوئية أعلى ، وتعطي ضوءا عالية 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)

نظام الإضاءة للدواجن :

توزيع اللمبات Distribution of bulbs

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

. العواكس Reflectors

العواكس النظيفة تزيد مباشرة الإضاءة عند مستوى الطيور بمقدار 50٪ بالمقارنة بعدم استخدام العواكس.

. حجم العواكس Reflectors size

يجب استخدام عواكس قطرها (10-١٠) بوصة (25-31 سم).

.ارتفاع اللمبات Height of bulbs

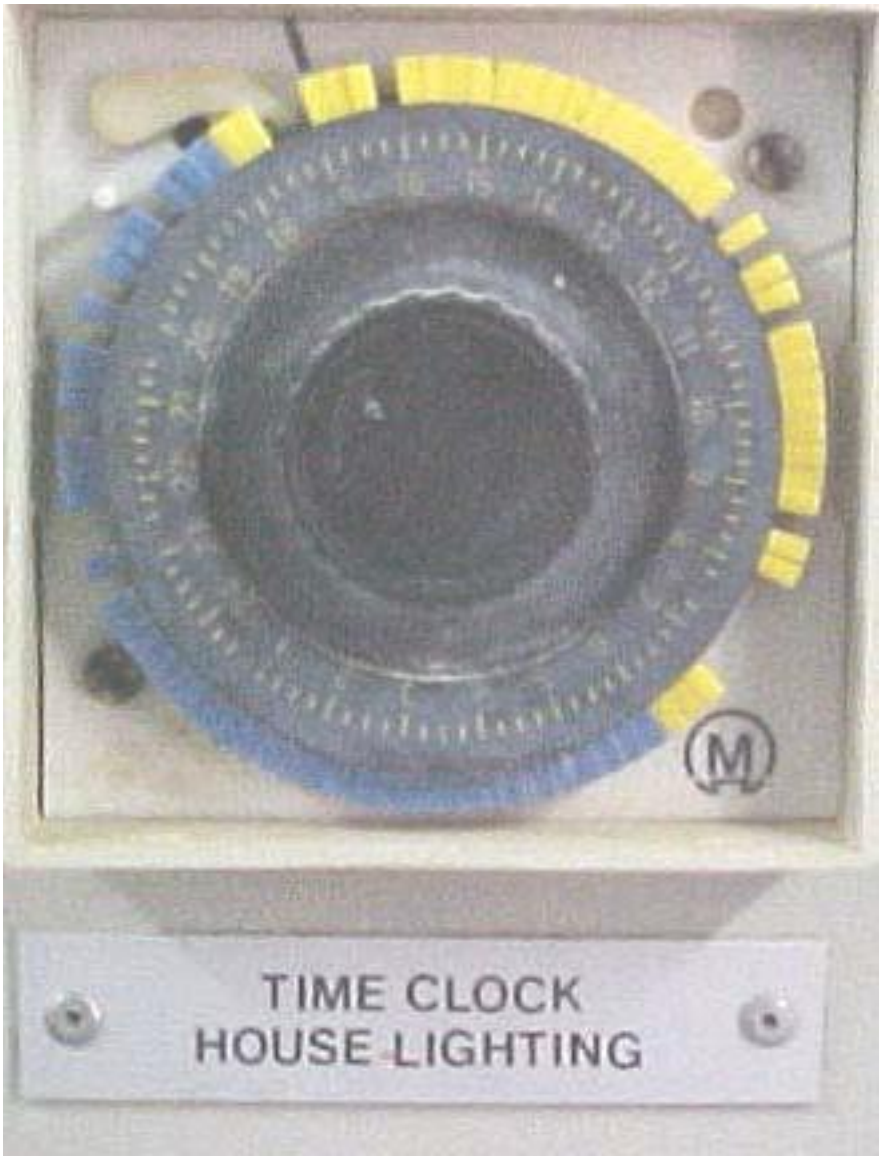
غالبا ما يكون ارتفاع اللمبات (٧- ٨) أقدام (2.1-2.4 م).

حجم اللمبات Size of bulbs

تشير معظم التوصيات باستخدام لمبة واحد وات لكل (4) قدم م٢ (٠,٣٧ م٢).

.الساعة الزمنية (المؤقت) Time Clocks

هي عبارة عن ساعات توصيل التيار في حظائر الدواجن.



شكل (11) مؤقت ساعات الإضاءة

نظم الإضاءة للدجاج اللاحم 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 اللاحم.

ب- الضوء الصناعي

وتستعمل في ذلك:

1- لمبات عادية :

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

٢- لمبات فلورسنت :

ذات كثافة ضوئية أعلى وعمرها يصل إلى (6000- 8000) ساعة .

٣- لمبات الزئبق :

تعادل كفاءتها لمبات الفلوسنت وعمرها أكثر من (24000) ساعة وتحتاج لدقائق للتسخين.

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:

(ب-1). الإضاءة المستمرة في المساكن مفتوحة الجانبين Contmuous light in the open - Sided tjouses

يستعمل (48) ساعة ضوء مستمر. يتخللها ضوء صناعي معتم أثناء الساعات المظلمة ويتخلل الساعة المعتمة ساعة إظلام تام في منتصف الليل.

شدة الضوء في هذا النظام (2/1 شمعة / قدم) ويحقق ذلك لمبة بقوة (150) وات لكل (93) متر مربع من سطح الأرضية.

ملحوظة :

لا تستعمل إضاءة أقل من 150 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.

معلومة :

الضوء هو الإشعاع المرئي من مجموع الكهرومغناطيسي والذي ينتشر في حلقة موجبة تختلف ذبذباتها وطول موجاتها ما بين (4000) وحدة انجسترام والذي يعطي الإحساس باللون البنفسجي وطول موجة (7600) وحدة انجسترام والذي يعطي اللون الأحمر. وبين هاتين العتمتين تتدرج مختلف الألوان المعروفة (الأحمر ، و الأصفر ، و الأخضر، وهكذا).

والإشعاعات غير المرئية تنقسم إلى قسمين:

أ- إشعاعات ضوئية ذات موجات طيف (7600) وحدة انجسترام وتطلق إشعاعات مرئية تسمى إشعاعات ما دون الحمراء (Infra Red) وتلك تستعمل في التدفئة.

ب. إشعاعات ذات موجات طيف (4000) انجسترام وتسمي اشعاعات فوق البنفسجية.

(ب- ٢). الإضاءة في المساكن خالية الشبابيك Light in the light - Tighf Houses

توفر شدة إضاءة (3،5) شمعة / قدم إضاءة مستمرة خلال ال (5) أيام الأولى. وذلك لتتعود الكتاكيت على الاستدلال المواقع المعالف والمناهل.

وفي اليوم السادس تخفض شدة الإضاءة إلى (٠،٣٥) شمعة / قدم ، وتوفر ذلك شمعة مقدارها (125) وات لكل (93) متر مربع من سطح الأرضية.

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

(ب.٢.أ) الضوء المعتم المستمر Continuous Dim light

في اليوم السادس يتم توفير ضوء لمدة (٢٣) ساعة بشدة مقدارها (0،35) شمعة / قدم وبساعة واحدة ظلام.

(ب.٢.ب) الضوء المعتم المتقطع Intermittent Dim light

في اليوم السادس توفر ساعة واحدة بشدة ضوء (3.5) شمعة / قدم أثناء التغذية) ثم يتبعها (٣) ساعات إظلام (وقت راحة) تكرر خلال اليوم الواحد وبشكل متقطع.

هذا النظام يمنح الطائر (6) ساعات ضوء خلال النهار (24) ساعة يتم من خلالها تناول الغذاء.

وفي الأجواء الحارة يضاف (2/1) ساعة لساعات الإضاءة لتصبح (1.5) ساعة ونصف ثم يتبعها (٣) ساعات إظلام.

ملحوظة:

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 (3) كفاءة النمو ونظم الإضاءة المتقطعة

نظـام الإضـاءة	كفاءة النمو ٪	الزيادة
الإضاءة المستمرة في المساكن مفتوحة الجوانب	١٠٠	-
الإضاءة المستمرة في المساكن المقفولة	١٠٤ ـ ١٠٦	٤ ـ ٦
الإضاءة المتقطعة في المساكن المقفولة	١٠٦ ـ ١٠٨	٦ ـ ٨

س: كيف يمكن تغيير التحسن في النمو باتباع أسلوب الضوء المتقطع ؟

ج: يعتقد بأن إعطاء الطيور فترة راحة لهضم الطعام وهي فترة الإظلام يؤدي لتحسن كفاءة تحويل الغذاء والأكل المستمر يؤدي إلى إفراز مستمر للبروتين مقارنة بالأكل المتقطع.

تحذير:

لا يتم تغيير برنامج الإضاءة أو شدته بمجرد البدء بأحد البرنامجين التاليين: (٢.أ)، أو (٢. ب) المذكورين سابقا. ويجب التأكد من نظافة لمبات الإضاءة باستمرار للحفاظ على شدة ضوء سليمة عند مستوى الأرضية.

ضوء مسك الطيور Light for Catching Birds

تستعمل مصابيح زرقاء أو حمراء اللون أو تخفف شدة الإضاءة إلى أقل حد ممكن، وذلك تجنبا 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 تدريجها بغرض تعبئتها وتسويقها.

برامج الإضاءة المختلفة Lighting Porgrams

هناك عدد من البرامج المختلفة للإضاءة ومن أمثلتها :

جدول (4) 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

* ساعات تعاقبية (إضاءة ثم إظلام ثم إضاءة ثم إظلام وهكذا).

** يعتبر حقليا.. الأكثر تطبيقا في مزارع بداري التسمين ، وذلك بدءا من عمر 8 أيام حتى نهاية الدورة، أما الفترة قبل عمر (٨) أيام فيعطى الطائر (24) ساعة إضاءة.

يفضل:

أن تكون ساعة الإظلام بعد غياب الشمس مباشرة حيث تدخل الطيور تدريجيا من الإضاءة إلى الإظلام بشكل طبيعي بدلا من الأسلوب الفجائي مما يسبب ذعرة وفزعة للطيور خاصة خلال الأيام الأولى لتطبيق البرنامج.

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.

4. تعطي فترة الإظلام فرصة للطائر للنوم وبالتالي وخلال فترة النوم تنمو خلايا جسم الطائر وتتجدد الخلايا ويتحسن الهضم ومعدل التحويل الغذائي.

5. تقليل حالات الاستسقاء ومشاكل ومتاعب الأرجل والقصور في وظائف الكبد والقلب.

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 (Dimmining 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).

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 غالبا 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 400 مانوميتر ، وقريب من الأشعة الفوق 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 .

جدول (5) تأثير ألوان الضوء

عوامل الإنتاج	ألوان الإشعاعات الضوئية				
	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق
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	×				

5. التغذية والسقي (المعالف والمناهل) Waterers and Feeders

١. المعالف : هناك نوعان من المعالف : المعالف العادية والمعالف الأوتوماتيكية.

أ. المعالف العادية :

وهي التي تقدم بها العلائق يدويا ولا تستخدم حاليا إلا في المشاريع الصغيرة ذات الإدارة والإنتاج البسيط .

وهي أنواع :

(أ١٠)المعالف العادية المستطيلة Round Pan

وهي أوعية مستطيلة من الصاج أو الخشب طولها يتراوح بين (50 - 150) سم واتساعها بين (٢٠-٧) سم ولها غطاء إما على شكل فتحات أو على شكل حاجز يسمح بدخول رأس منقار الطائر فقط ولا يسمح بإدخال جسمه.

(أ-٢) المعالف العادية المستديرة ذات الخزان :

وهي على شكل خزان أسطواني يصنع عادة من البلاستيك أو الصاج وتتسرب منه العليقة إلى معلفة على شكل طبق مثبتة في قاعدته. ويمكن أن تعلق المعلفة في السقف أو توضع على الأرض.

(ب) المعالف الأوتوماتيكية

وهي التي تقدم بها العلائق أوتوماتيكية وهي أنواع.

(ب.1) المعالف الأوتوماتيكية الأرضية أو معالف السلسلة :

وهي تتكون من :

1. خزان العليقة سعته (250-300) كجم يملأ بالعليقة ويتصل الخزان بمحرك يحرك سلسلة معدنية تسحب العليقة من الخزان إلى خط المعالف داخل الحظيرة وفي بعض المشاريع الكبيرة تبلغ سعة الخزان من (7-5) طن حسب حجم الحظيرة والدجاج داخل الحظيرة وعدد مرات وصول العلف إلى المزرعة.

٢- أنابيب التغذية:

عبارة عن مجرى من الصاج المفتوح من أعلى تجري في وسطه سلسلة سحب الغذاء .

(ب.٢) المعالف الأوتوماتيكية الأنبوبية :

وهي تتكون من:

1.خزان العليقة :

وهو شبيه بالخزان الخاص بالمعالف الأرضية.

٢.أنابيت التغذية :

وهي عبارة عن أنابيب من الصاج أو البلاستيك تجري بداخلها السلسلة المتصلة بخزان العليقة، ويخرج منها أنابيب فرعية متصلة بالمعلفة.

٣- معالف دائرية .

الاحتياج من المعالف

• في فترة التحصين تستخدم المعالف المستطيلة منخفضة الارتفاع خلال الأسبوع الأول، و المعالف العادية أو الأوتوماتيكية على مسافة (5) سم خلال أول (5) أسابيع و(7.6)سم حتى عمر التسويق بالنسبة للمعالف المستطيلة.

• المعالف المستديرة: توضع علافة لكل (40) طائرة ويجب أن لا تقل المسافة بين المعلف والآخر أو المعلف والمسقي عن (٢) متر.

ساعات توقيت التغذية Feeder Time Clocks

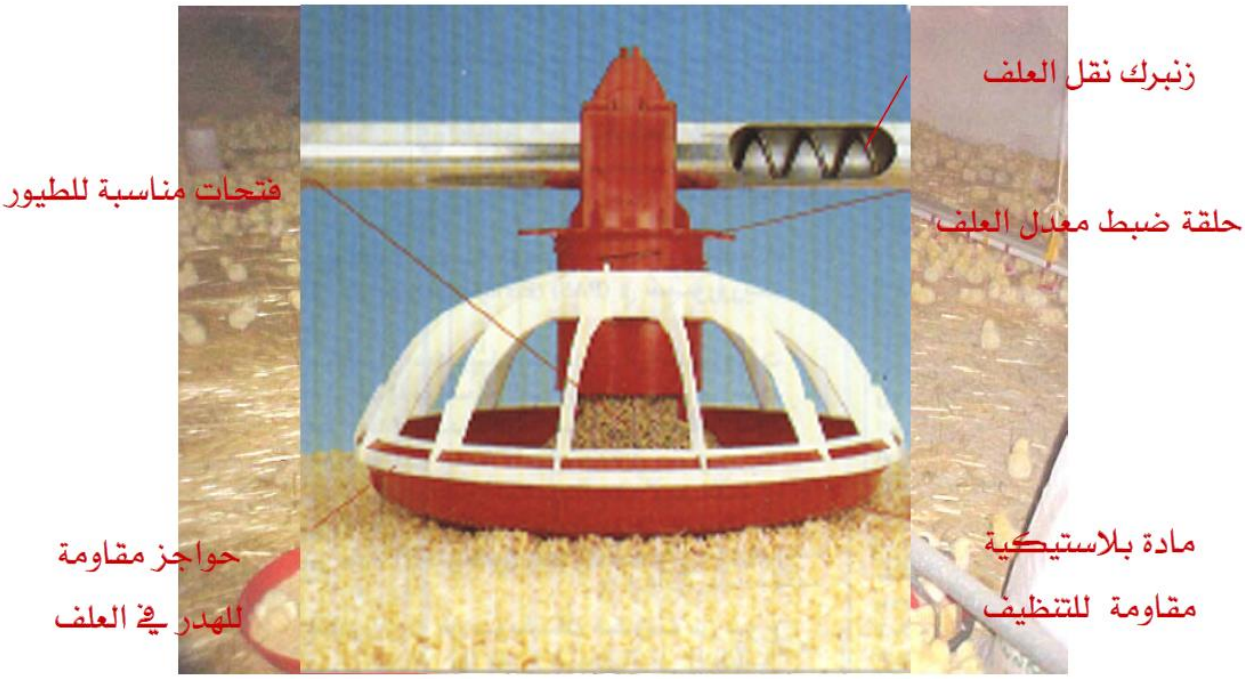
بدلا من تشغيل معدات التغذية الأوتوماتيكية بصفة مستمرة ، يتم توصيلها بساعة توقيت زمنية التنظيم عملية دفع العلف ، وجعلها بطريقة متقطعة . وتستخدم ساعة التوقيت لتحديد بدء تشغيل وإيقاف المعلفة ، وتزيد هذه الطريقة من عمر استخدام معدات التغذية ، خاصة المعالف الطولية والأنبوبية .

شكل (11) جهاز حساس مرتبط بالحاسب للتنبيه لانخفاض العلف داخل خطوط التغذية في الحظائر

شكل (12) خطوط التغذية الرئيسة في الحظيرة

شکل 13

شكل (14) معلف دائري



شكل (15) توزيع العلف

شكل (16) زنبرك نقل العلف داخل أنابيب التغذية

شكل (17) نظام التغذية بالأنابيت (خطوط علوية)

شكل (18) جهاز حساس للتنبيه لمستوى العلف في نهاية خط المعالف

٢. المناهل:

هناك نوعان من المناهل : المناهل العادية والمناهل الأوتوماتيكية.

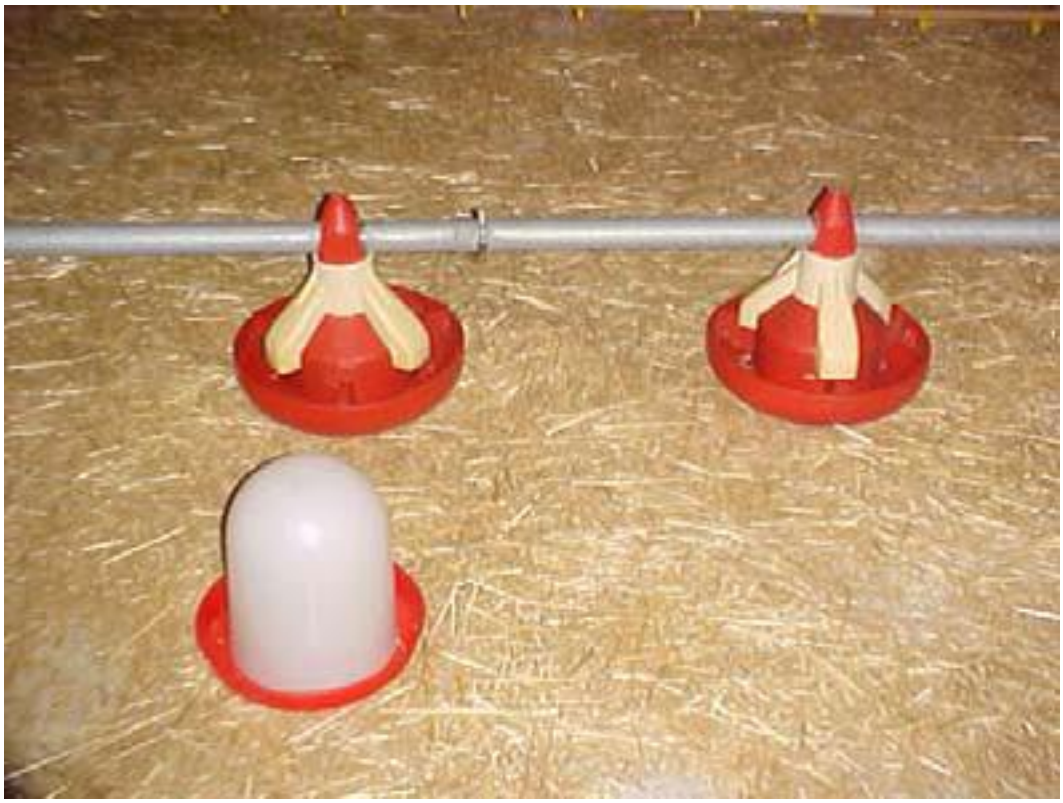
أ. المناهل العادية اليدوية ، ومنها :

(أ١٠) المناهل العادية الطولية :

تشبه المعالف العادية المستطيلة.

(أ٢٠) المناهل العادية المقلوبة

وهي تستعمل أساسا للكتاكيت وهي من الصاج أو البلاستيك وسعتها في حدود (5) لتر وهي تتكون من جزأين. الخزان الذي يملأ بالماء ثم يوضع مقلوبة على الجزء الثاني وهو الطبق وأصبحت غير منتشرة في الوقت الحاضر.

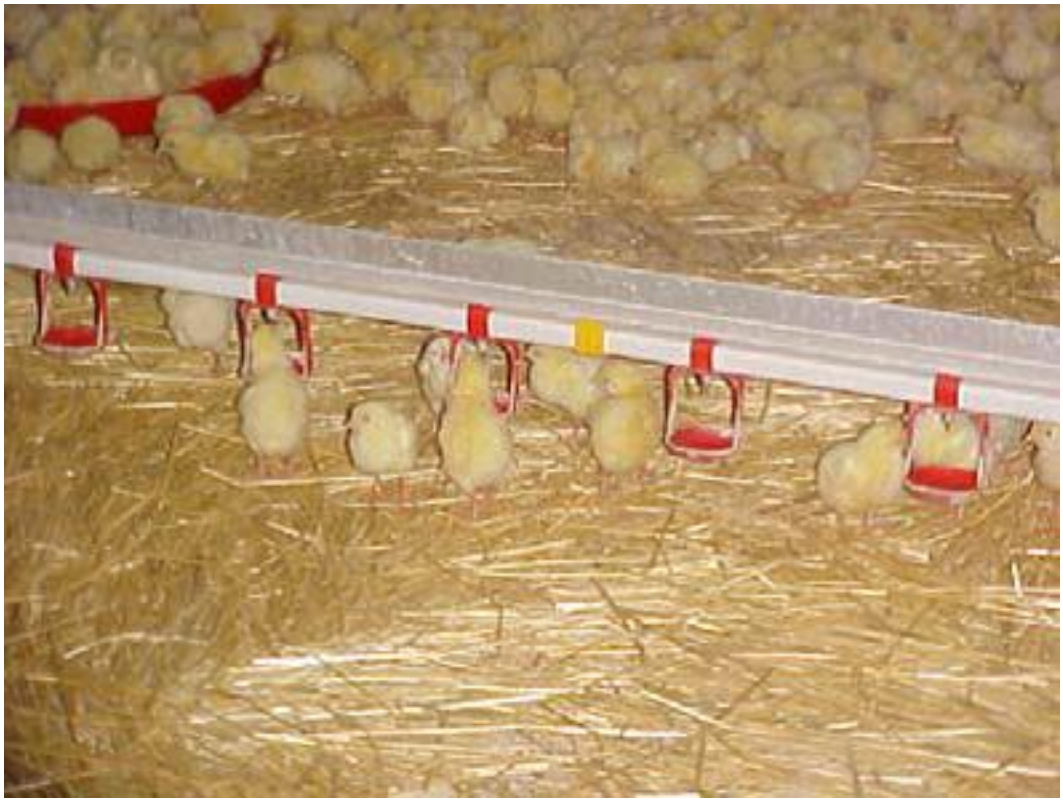


شكل (19) مساق عادية مقلوبة

ب. المناهل الأوتوماتيكية (الآلية) ومنها :

(ب.1) المناهل الأوتوماتيكية الأرضية :

وهي عبارة عن حوض طولي من الصاج المجلفن، ويختلف طولها بين (٢. ٢,٥م) وعرضها بين (7-10سم) وعمقه (٧) سم وللمسقى حمام أوتوماتيكي يتحكم في ارتفاع مسطح المياه في حوض المسقى وهي معمولة على أرجل يمكن تغيير ارتفاعها تبعا لعمر الطيور.



شكل (20) مساق أوتوماتيكية

(ب.٢) المناهل الأوتوماتيكية المعلقة (المناهل المستديرة المعلقة)

وهي مساق مستديرة تصنع من البلاستيك وهي على شكل خزان بيضاوي الشكل يتصل من الأعلى بخرطوم المياه والمركب في نهايته حمام أوتوماتيكي ينظم مرور المياه إلى أسفل الطبق.

(ب.٣) مساقي الحلمة الأوتوماتيكية Drip nipples

تستخدم في حالة التربية في أقفاص و تسمى بالحلمات Nipple.

شكل (21) مسقى أتوماتيكي بحاوية بلاستيكية (أسفل) لمنع تسرب المياه على الأرضية

شكل (22) تستدل الكتاكيت على حلمات المسقى الأوتوماتيكي بعد (٣- 4) أيام من العمر

شكل (23) جهاز تنظيم الضغط داخل أنابيب المياه

شكل (24) منظر علوي لحلمات الماء

شكل (25) منظر جانبي لحلمات الماء

(ب. 4) مساقي الأكواب الأوتوماتيكية :

تستخدم في حالة التربية في أقفاص و تسمى بالأكواب Cup.

(ب.٥) مساقي المياه الجارية:

وهي عبارة عن مجار مائية ضيقة توجد في أحد طرفيها حنفية للمياه وفي الطرف الأخر فتحة تؤدي إلى بالوعة الصرف. وتستخدم في حالة التربية في أقفاص.

الاحتياج من المناهل (المساحة) Waterer space

- في فترة التحصين تستخدم المناهل البلاستيكية المقلوبة سعة (5) لتر بمعدل مسقى لكل (١٠٠) كتكوت.

- بعد أسبوعين تستخدم المناهل الأوتوماتيكية ذات الحلمات أو المعلقة.

- في المناهل المستديرة المعلقة Hanging يخصص مسقى لكل (٨٠ - ١٠٠)طائر.

- في المناهل الطولية الأرضية Troughs يخصص (٢) سم من طول المسقى من جهة واحدة أو (١) سم من الجهتين لكل (١٠٠-٨٠) طائر.

- المسافة بين المسقى والآخر أو المسقى والمعلف لا تزيد عن (٢) متر.

- المياه يجب أن تتوفر أمام الطيور باستمرار.

- الحلمات Drip -type nipples يوفر (6 – 8) حلمات لكل (١٠٠) طائر.

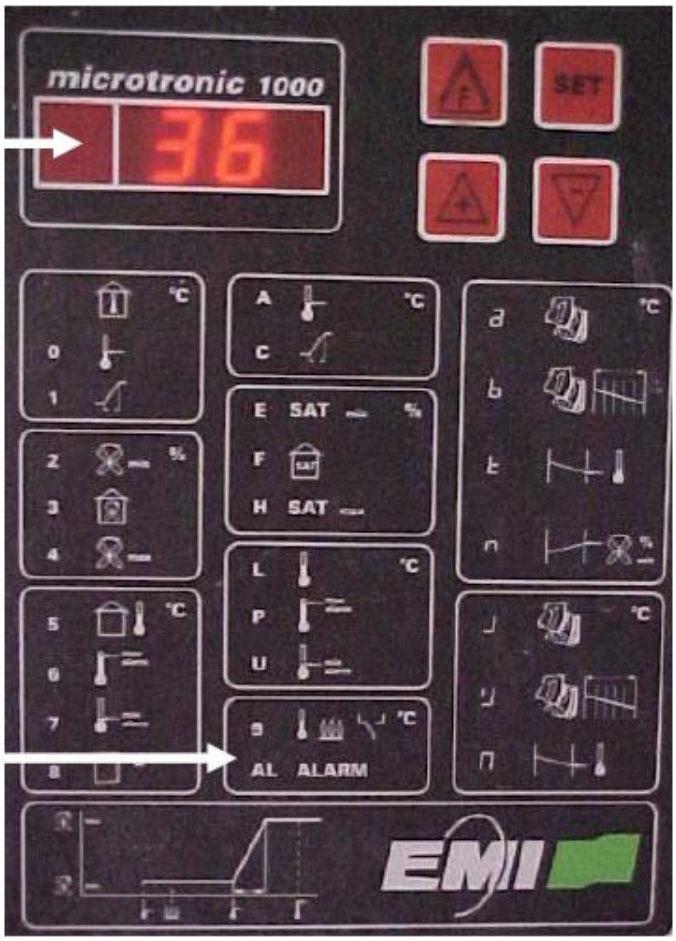
- الأكواب (الفناجيل) Drinking cups (4 – 3) فناجيل لكل (١٠٠) طائر (يعتمد على حجم الفنجال).

جهاز الإنذار:

يعتبر ضروريا للتنبيه إلى توقف المراوح أو ارتفاع درجة الحرارة أو انقطاع مياه الشرب أو نشوب حريق في الحظيرة حتى يتم الإسراع إلى تصحيح الإعطاب قبل وقوع كارثة وخسائر لا يمكن السيطرة عليها.

مؤشر درجة الحرارة

مؤشر جهاز الإنذار



شكل (26) جهاز التحكم ببيئة الدواجن داخل الحظيرة (حرارة ، رطوبة ، تهوية ، إنذار ... إلخ)

شكل (27) جهاز إنذار خارجي للطوارئ في حالة خلل بيئة حظائر الدواجن

عدادات المياهWater Meter

تستخدم العديد من مزارع الدواجن عدادات المياه، وذلك لقياس كمية المياه التي تشربها الطيور يومية. وهناك اختلاف كبير في أنواعها ، ولبعضها أجهزة تسجيل.

جهاز خلط المياه Water Proportioner

وهو عبارة عن جهاز ميكانيكي أوتوماتيكي يتكون من مضخة تقوم بسحب الماء المذاب به الأدوية ، أو الكيميائيات ، أو اللقاحات ، ثم تحقنه مع الماء الداخل إلى خط المناهل . ومعظمها يحقن بمعدل ٣٠ سم٢ لكل 1 جالون (٣٫٨ لترا) من المياه الداخلية. وبضبط تركيز الأدوية في المحلول الأصلي، ويمكن إدخال تركيزات مختلفة من الأدوية إلى خط المياه .