**بيئة الدواجن**

تعتبر تهيئة الظروف البيئية المناسبة لتربية الدواجن من حرارة ورطوبة وتهوية وإضاءة وغيرها ، من أهم العوامل الأساسية في إنجاح عملية التربية.

درجة الحرارة:

ان الدواجن من ذوات الدم الحار, فتتميز بقدرتها على المحافظة على درجة حرارة جسمها ثابتة من خلال بعض العمليات الطبيعية الفسيولوجية التي تقوم بها فيحدث التبادل بين درجة جرارة الجسم والوسط المحيط به حتى تصل إلى مرحلة التوازن , ومن أمثلة هذا التفاعل فقد الحرارة عن طريق الإشعاع إذا كانت الحرارة الجوية تقل عن 30 درجة مئوية ، أما إذا زادت الحرارة عن هذا المعدل فان الطيور تلجا إلى عملية اللهاث (panting) حتى تفقد جزء من حرارة جسمها عن طريق التنفس والتي تؤدي إلى فقدان الجسم لنسبة من بخار الماء

كما يمكن أن تقوم الطيور بتنظيم درجة حرارتها عن طريق بعض العمليات الكيماوية كزيادة استهلاكها للعلف في المناطق الباردة ، اذ تعمل الحرارة الناتجة عن حرق أكسدة الدهون والمواد الكربوهيدراتية على المحافظة على ثبات درجة حرارة جسمها، أما في البلاد الحارة – فان ما يتم هو العكس اذ تقلل الطيور استهلاكها للعلف.

أن متوسط درجة حرارة الدجاجة هي حوالي(∓) 41.5 درجة مئوية ، وفي الأوقات الباردة تكون درجة حرارة الطير أعلى من درجة حرارة الجو المحيط ، لذلك يفقد الدجاج في هذه الحالة جزء من حرارة جسمه ليصل إلى نقطة التوازن مع الجو المحيط ، ولكي نمنع حدوث فقد الجسم لجزء من حرارته ، فإننا في هذه الحالة يجب أن نرفع درجة حرارة القاعة لتصل إلى الحدود الملائمة لتربية الدواجن.

وعادة فان درجة الحرارة المثالية هي المدى من درجات الحرارة التي يضمن توفير بيئة مريحة للطيور وتختلف هذه الدرجة المثالية باختلاف الطيور في درجة قابليتها لتنظيم درجة حرارة جسمها الذي يرتبط عادة باختلاف أعمارها وأنواعها والمنتج الذي تعطيه ، ووزنها ، وحالتها الصحية , ومدى تطور جهازها العصبي ، فتزيد هذه القابلية في حالات العمر الكبير والوزن الخفيف والصحة الجيدة ، لذلك فان المرحلة العمرية الصغيرة هي من المراحل الحساسة والهامة اذ لا تستطيع هذه الصيصان الصغيرة تنظيم درجة حرارة حسمها مقارنة بالدجاج البالغ ، نظرا لانخفاض درجة المناعة لديها وضعف الأجهزة المنظمة لدرجة الحرارة ، وعدم اكتمال نمو الريش ، وعدم وجود مخزون كاف من العناصر الغذائية بجسمها بصفة عامة فان الصيصان الصغيرة تحتاج إلى درجة حرارة أعلى من الدجاج البالغ للأسباب السابقة

**وانخفاض درجة حرارة الجو المحيط عن هذه المعدلات المناسبة يؤدي إلى نتائج السيئة ومنها:**

1. ظهور أعراض الإصابة بأمراض تنفسية، مما يؤدي إلى ضعف النشاط وانخفاض معدلات النمو
2. يزيد استهلاك العلف للحصول على الطاقة التي تدفئ الجسم ، فتقل كفاءة التحويل الغذائي.
3. انخفاض معدلات إنتاج البيض ، وصغر حجمه ، ورداءة القشرة.

4. تزدحم الطيور إلى احد جوانب القاعة مما يؤدي إلى زيادة نسبة الوفيات وظهور حالات الافتراس والنقر والتنافس على المعالف والمناهل

**أما ارتفاع درجات حرارة الجو المحيط عن هذه الدرجات فينتج عنها المشاكل التالية:**

1. ترتفع درجة حرارة الجسم ، ولخفضها يحاول الطائر فقد الطاقة المستمدة من الغذاء بخفض استهلاكه للعلف ، وبالتالي يقل النمو والإنتاج سواء من اللحم أو البيض.
2. يزيد استهلاك ماء الشرب فتزيد رطوبة البراز وبالتالي رطوبة الفرشة ، فتزيد من الأمراض.
3. انخفاض إنتاج البيض وحجمه وتشوه القشرة.
4. الخمول العام للدجاج.

**الرطوبة(Humidity)**

تعتبر الرطوبة الموجودة بقاعات الدواجن هي نسبة بخار الماء الموجود بالجو ، والرطوبة الموجودة بالفرشة , وتعتبر الرطوبة داخل القاعة من العوامل التي تؤثر تأثيرا كبيرا على نمو وتربية الطيور.

للطيور قدرة خاصة على تحمل التباين في معدلات الرطوبة والاستفادة منها ، ففي الأعمار الأولى للصوص ، تعمل الرطوبة العالية التي تبلغ 75% على تنشيط نمو الريش نموا طبيعيا ، بينما الرطوبة المنخفضة تساعد الطيور على القيام بعملية اللهاث التي تساعدها على تحمل درجات الحرارة العالية وذلك نتيجة فقدها للحرارة من خلال فقدان بخار الماء إلى الجو المحيط بها.

وتعد نسبة الرطوبة التي تتراوح بين 50-70% هي أفضل المعدلات التي تناسب قاعات الدواجن، خاصة للصيصان الصغيرة لأنها تساعد على نمو الريش نموا جيدا ولا تدفع الصيصان إلى فقد كمية كبيرة من الماء .. لذلك يجب السيطرة على رطوبة القاعة والفرشة لان تأثير كلا الأمرين : الجفاف والرطوبة العالية لا يقلان عن تأثير درجات الحرارة.

**تأثير الرطوبة المنخفضة ( الجفاف):**

يؤدي انخفاض معدلات الرطوبة عن الحدود المناسبة إلى الكثير من المشاكل التي تتعرض لها الطيور ، اذ يعرضها ذلك إلى الإصابة بالأمراض الجلدية ، وضعف نمو الريش مع جفافه ، وبطئ النمو ، وظهور حالات الافتراس . أما إذا وصلت نسبة بخار الماء بالقاعة إلى ما دون 30% فان ذلك يسبب تطاير الغبار والأتربة مما يساعد على الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي ، وانخفاض رطوبة الفرشة عن هذا المعدل أيضا يسبب جفافها وتصلبها ، مما يؤدي إلى صعوبة تقليبها ونقلها.

**تأثير الرطوبة العالية:**

يؤثر تشبع الجو والجدران والفرشة بالرطوبة تأثيرا سيئا على نشاط ووظائف أعضاء الجسم المختلفة خاصة إذا كانت درجة الحرارة داخل القاعة أعلى أو اقل من المعدل الطبيعي لنمو الطيور. اذ تؤدي زيادة نسبة الرطوبة عن 90% إلى إحداث تأثيرات سلبية تتمثل في زيادة معدل التنفس ، لان الهواء المشبع بالرطوبة لا يمكنه امتصاص الرطوبة الزائدة من رئتي الطير ، وتزداد هذه المشكلة تعقيدا كلما ارتفعت

درجة الحرارة لان الطير في هذه الحالة يكون غير قادر على التخلص من حرارة جسمه الزائدة فتختزن هذه الحرارة داخل جسمه ، وخاصة في الأوزان الكبيرة، مما يتسبب في النفوق المفاجئ للطيور.

وفي حالة الرطوبة المرتفعة أيضا تفقد الفرشة أهميتها في قيامها بدور العازل الحراري للطيور، وامتصاص الرطوبة الزائدة , بل تتحول إلى عامل سلبي عندما تزيد الرطوبة بها عن 70-80% اذ تؤدي إلى ارتفاع نسبة الامونيا في القاعة ، وتحويلها إلى وسط مناسب لنمو وتكاثر الديدان والميكروبات المرضية، كما تصبح هذه الفرشة موحلة فتؤذي الطيور، اذ تسبب إصابتها بالأمراض التنفسية، وتشقق أقدامها، مما يسمح بدخول الميكروبات المرضية إلى أجسامها خاصة عند انخفاض درجة الحرارة ، كما يتضح تأثيرها السلبي على جودة وسلامة اللحوم المنتجة وخاصة في منطقة الصدر والتي تلامس الفرشة الرطبة..

لذا يجب في هذه الحالة التخلص من الرطوبة الزائدة حرصا على إيجاد البيئة المناسبة لنمو الطيور.

أما عند انخفاض درجة الحرارة مع وجود نسبة عالية من الرطوبة فيؤدي إلى زيادة برودة القاعة فتفقد الطيور ( وخاصة الصيصان الصغيرة) جزءا كبيرا من حرارة أجسامها ، مما يؤدي إلى الأضرار بها.

**مصادر وأسباب الرطوبة داخل القاعات:**

1. الطيور: اذ تعتبر هي نفسها احد المصادر الرئيسية للرطوبة داخل القاعة ، اذ تخرج منها كمية كبيرة من الماء عن طريق التنفس والبراز الذي تبلغ نسبة الرطوبة به ما بين 70-80% وتتوقف نسبة الرطوبة في البراز على نوع العلف وطريقة التربية وأسلوب تقديم الماء وأنواع المناهل، فاحتواء العلف على نسبة عالية من الأملاح أو الألياف أو الطاقة أو البروتين يؤدي إلى زيادة استهلاك الماء وبالتالي زيادة الرطوبة بالبراز.
2. رطوبة الجو الخارجي : اذ يحملها الهواء الخارجي إلى داخل القاعة
3. انسكاب كمية كبيرة من مياه الشرب إلى الأرض.
4. تسرب مياه الأمطار إلى الداخل إذا لم تكن الأبواب والنوافذ والأسقف محكمة.
5. إصابة الطيور بالإسهال نتيجة إصابتها ببعض الأمراض.
6. قلة عدد المراوح أو صغر حجمها أو ضعف التدفئة والتهوية مما يقلل تجديد الهواء.

**التهوية(Ventilation)**

يقصد بالتهوية تجديد هواء القاعة. ويجب أن يتم ذلك دون تعريض القطيع لخطر التيارات الهوائية أو انخفاض درجات الحرارة ، حتى لا يتعرض الدجاج للإصابة بالأمراض التنفسية.

**فوائد التهوية:**

1. يعتبر الدجاج من الطيور ذات الكفاءة العالية في سرعة تمثيل الغذاء والاستفادة منه لذلك احتياجاته من الهواء المتجدد عالية للقيام بعملية التنفس.
2. تلطيف درجة حرارة القاعة بالتخلص من الهواء الدافئ الناشئ من مصادر الحرارة المختلفة وفي الأيام الباردة يجب تقليل معدلات التهوية، ويجب تنظيم عمل معدات التهوية كالمراوح بواسطة منظم حراري (Thermostat) حتى يتوقف عن العمل عند انخفاض درجة الحرارة.
3. التخلص من الهواء الفاسد المحمل بالعديد من الغازات الضارة.
4. التخلص من الرطوبة الزائدة داخل القاعة.

ويلاحظ زيادة شدة الإضاءة عن المعدلات المناسبة يؤدي إلى ظهور حالات الافتراس ونتف الريش.

**أهمية الضوء للدواجن**

إن وجود الضوء وكميته يساعدان الدواجن في إنتاجيتها سواء لوضع البيض أو إنتاج اللحم اذ له فائدة كبيرة في التأثير على الاعصاب البصرية في العين والذي بدوره ينقل الايعازات هذه إلى الدماغ ويعمل على تنشيط الفص الامامي من الغدة النخامية والذي يحتوي على الهرمونات الخاصة بالنمو والتكاثر فيساعد على نمو وتطور الجهاز التناسلي، ولهذا يجب أن تكون الاضاءة مستمرة لمدة 24ساعة يومياً في الايام الاولى من العمر1-5 أيام ثم تقل تدريجياً بمعدل 20 دقيقة أسبوعياً لتصبح14-16 ساعة يومياً عند عمر 5 أشهر

**ويجب أن لا يكون الضوء قوياً في بيوت أفراخ اللحم وذلك للاسباب التالية:**

1. زيادة معدل استهلاك العلف.
2. القضاء على ظهور ظاهرة نقر الريش.
3. القضاء على ظاهرة الافتراس بين الطيور.

أما زيادة الفترة الضوئية للدجاج البياض فلها فوائد منها:

1. تحفز الدجاج البياض للبداية بوضع البيض.
2. زيادة معدل الانتاج الكلي للبيض.

ويجب زيادة الفترة الضوئية للدجاج البياض لتصبح (16) ساعة يومياً بعد عمر خمسة أشهر كما ان التجارب الحقلية أثبتت ان الزيادة لفترة الضوء حتى 22ساعة في اليوم ليس لها تأثير عكسي على إنتاج البيض. ليس لشدة الاضاءة أهمية كبيرة في إنتاج الدواجن كما كان معروفا في السابق حيث وجد أن شدة الضوء بين 0.1 -100 شمعة /قدم ليس لها أي تأثير على النمو. وأن شدة الضوء بين 1.5 - 38شمعة/قدم ليس مؤثرة على إنتاج البيض