المحاضرة الثامنة

طرق التفقيس وانواع المفقسات

يكون التفقيس اما طبيعيا Natural Incubation او اصطناعي Artificial Incubation فالاول يتم عن طريق حضن البيض من قبل الدجاجة اما الثاني فقد استخدمه قدماء المصريون والصينيون، وقد تطورت المفقسات بمرور الزمن لحين وصولها الى ماهو عليه اليوم.

التفقيس الطبيعي

اختيار العش :- عند استخدام التفقيس الطبيعي فمن المفضل اختيار صندوق ملائم بالابعاد التالية (35 طول × 30 عرض × 35 ارتفاع) سم وبارتفاع 10 سم عن الارض ويحتوي على غطاء متحرك ويحتوي على نافذة صغيرة من السلك المشبك وتوضع قوائم الصندوق في وعاء يحتوي سائل مطهر لمنع صعود الحشرات ويعقم العش قبل الرقاد ويوضع في مكان مظلم وهادئ اما قاعدة العش فتفرش بالتبن او القش او نشارة الخشب الناعمة.

اختيار الام والعناية بها:- يجب ان تكون ذات حيوية جيدة وحجم مناسب ويلاحظ ان الدجاج والرومي والدجاج الهندي والاوز يعتني ببيضه اكثر من غيره من الطيور، ويجب ان تكون الدجاجة خالية من الطفيليات والقراد ويفضل تعفيرها بمطهر مناسب مثل فلوريد الصوديوم ولايستخدم السائل منعا لانخفاض درجة حرارة جسمها ويفضل فحص الدجاجة لمعرفة قابليتها للرقاد اذ يوضع خلال الليل مجموعة من البيض غير الملقح فاذا استجابت الدجاجة ورقدت عليها فانها ترفع بهدوء ويوضع البيض الملقح تحتها وعادة ما يوضع 15 بيضة.

تغذية الامهات :- يجب ان تتعود الدجاجة الراقدة على الاكل والشرب لان هناك بعض الامهات التي تقاوم هذه الحالة لذا يجب اخراج الدجاجة بهدوء لحين تعودها كما يستحسن ان يقدم الغذاء لها يوميا وفي نفس الوقت كما يجب ان لاتتجاوز فترة تناول الغذاء اكثر من 20 دقيقة وتقل هذه الفترة في الايام الباردة .

اختبار البيض :- يختبر البيض في اليوم التاسع لاستبعاد البيض غير الملقح وتعاد الحالة في اليوم 15 او 16 اذ يسبعد البيض المحتوي على اجنة ميتة ولاتزعج الدجاجة بعد اليوم 18 كما

يجب ملاحظة عدم ترك الام للبيض بمجرد فقس اعداد قليلة من البيض اذ يجب ان اعادة الام لحين اكتمال عملية التفقيس وينضف العش ويجدد لاستخدامه مرة اخرى.

التفقيس الاصطناعي

لقد حل التفريخ الاصطناعي محل التفريخ الطبيعي اذ اصبح مايفوق 95 % من الافراخ المنتجة سنويا والمستعملة لانتاج البيض يتم عن طريق التفقس الاصطناعي اما افراخ اللحم فجميعها تنتج عن طريق التفقيس الاصطناعي.

انواع المفقسات

تختلف احجام المفقسات بحسب اعداد البيض المستوعبة من قبل هذه المفقسات وتكون جدرانها من مواد مختلفة الا انها تشترك بكونها جيدة العزل فاما تكون من الخشب او البلاسك او الفلين او المعادن وتختلف المفقسات عن بعضها حسب العوامل التالية.

1- الحجم:- ويقرر سعة المفقسة وكالاتي

أ- مفقسات صغيرة تتسع ما بين 50 – 250 بيضة

ب- مفقسات متوسطة تتسع مابين 500 – 600 بيضة

ج- مفقسات كبيرة وتتسع عدة الالاف وحتى تصل الى مليون بيضة

وعادة ما تتكون المفقسات من جزئين يستعمل الاول للحضانة Incubation ويوضع البيض فيه لمدة 18 يوما والقسم الثاني يستعمل للتفقيس Hatchery ويتم وضع البيض فيه لمدة 3 ايام ولحين الفقس اذ يحتاج البيض فيه الى حرارة ورطوبة خاصة.

2- مصدر الحرارة:- البعض يعمل بالنفط الابيض أو الغاز الا ان الكهرباء تعد الوسيلة الاكثر انتشارا والافضل كونها طاقة نظيفة.

3- وسيلة التهوية:- وتكون كما يأتي

أ- ذات الهواء الطبيعي او الساكن ب- ذات التيار الهوائي المندفع

4- التقليب :- ويكون اما يدوي او نصف آلي او آلي.

1- المفقسات المنبسطة Flat type incubator

عادة تكون صغيرة الحجم تتسع مابين 50-500 بيضة تحتوي على درج واحد او اكثر ويكون مصدر الحرارة في الاعلى والتهوية تتم عن طريق التيارات الهوائية ومصدر الحرارة تكون اما بالكيروسين او الماء الساخن الا انه في الوقت الحاضر تستخدم الطاقة الكهربائية كمصدر رئيسي للحرارة ويمكن التحكم بدرجة الحرارة عن طريق منظم للحرارة thermostat كما يوضع في داخلها محرار بحيث يمكن مراقبة درجة الحرارة باستمرار بحيث يكون في منطقة قريبة من البيض وبالنسبة للرطوبة فانه يوضع اناء يحتوي على ماء في اسفل الدرج ويتم مراقبة كميته يوميا وفي هذا النوع من المفقسات يتم التقليب ميكانيكيا في اغلب الاحيان وفي بعض الاحيان يكون التقليب اوتوماتيكيا.

2- المفقسات الميكانيكية

وعادة ما تتكون من جزئين الاول للحضن لمدة 18 يوم والجزء الثاني للتفقيس ويبقى فيه البيض لمدة 3 ايام وتعمل بالكهرباء للسيطرة على درجة الحرارة ضمن الحدود الملائمة وتحتوي على مراوح تقوم بسحب الهواء من الخارج الى داخل المفقسة وتسمى بالمفقسات ذات الهواء المندفع وفي بعض الاحيان تكون التهوية نتيجة الفرق مابين درجة الحرارة داخل وخارج المفقسة اذ تكون المفقسة محتوية على مجموعة من الثقوب من اجل تبادل الهواء ويكون تقليب البيض بصورة اوتوماتيكية او شبه اوتوماتيكية.

تشغيل المفقسة

1- اعداد المفقسة:- توضع المفقسة في غرفة ملائمة جيدة العزل وغي متعرضة لتيارات هوائية او تغيرات مفاجئة بدرجة الحرارة ويتم تطهير المفقسات وتعقيمها قبل وضع البيض فيجب غسل الادراج وبقية الاجزاء الاخرى بواسطة محلول مطهر كما تبخر المفقسة بواسطة محلول الفورمالين او مادة مناسبة، بعد ذلك يجب اختبار المحارير وتنظم تشغيل اجهزة المفقسة قبل اسبوع من وضع البيض كما يجب توفير مصدر للطاقة الحرارية في حالة انقطاع التيار الكهربائي كأجراء وقائي

2- تعبئة المفقسة :- بعد ضبط عمل المفقسة لمدة 24 ساعة يوضع البيض في الادراج المخصصة ولايمس لمدة 24 ساعة

3- الحرارة:- يجب مراقبة الحرارة بصورة دورية خلال اليوم الواحد وفي المفقسات الحديثة توجد اجهزة تسجيل للحرارة خلال اليوم من اجل التأكد من انتظامها طوال اليوم

4- الرطوبة:- يجب توفير مصدر مناسب للرطوبة ومراقبة نسبة الرطوبة في المفقسات خلال فترة التفقيس

5- التهوية:- يدخل الهواء الى المفقسات من خلال فتحات موجودة فيها او من خلال مراوح ساحبة للهواء الى داخل المفقسات

فحص البيض

يفحص البيص لاول مرة بعد مرور 3 ايام من وضعه في المفقسة لاستبعاد البيض غير المخصب وتعاد العملية في منتصف فترة التفقيس لاستبعاد الاجنة الميتة كما يمكن اجراء الفحص في اليوم 18 لاستبعاد البيض ذو الاجنة الميتة وذلك قبل نقل البيض الى المفقسات ويمكن ملاحظة الجنين الحي اذ يكون على شكل جسم داكن صغير تحيط به شبكة من الأوعية الدموية شبيهة بالعنكبوت اما الجنين الميت فيكون كبقعة سوداء ملتصقة باغلفة البيضة وفي بعض الاحيان تنفجر الأوعية الدموية مكونة خيطا او حلقة حمراء دائرية واضحة داخل البيضة تسمى blood ring وتستعمل لهذا الغرض صناديق الفحص الضوئي اذ من خلالها يمكن الكشف عن محتويات البيضة الداخلية بوضوح وفي المفقسات الضخمة لا تجرى عملية الفحص الضوئي بل يتم نقل البيض مباشرة من الحاضنة الى المفقسة

تطهير ماكنة التفقيس

عادة ما يستخدم بخار الفورمالين الناتج من اضافة 120 سم3 من محلول الفورمالين تركيزه 40% الى 60 غم من برمنكات البوتاسيوم لكل 100 قدم مكعب من فراغ الماكنة لمدة 20 دقيقة وتجرى العملية قبل وضع البيض بوقت منايب وبعد اجراء عملية الغسل للمفقسة لازالة الاوساخ العالقة من عملية التفقيس السابقة وفي الوقت الحاضر تتوفر انواع عديدة من المطهرات ذات الكفاءة العالية وسهلة الاستخدام.