المحاضرة السابعة

المراقبة الحيوية خلال التفقيس

تعتبر المراقبة الحيوية في التحري عن سير عملية التفقيس الاداة الرئيسية للتحكم بتطور اجنة الطيور، ويجب ان يتم الفحص الحيوي بصورة دورية لتحسين نتائج التفقيس الى اقصى حد ممكن.

مخطط الفحص الحيوي

يعد الوسيلة الرئيسية للتحكم بنوعية البيض ونظام التفقيس وتتم وفق المخطط التالي

أولاً- قبل التفقيس

1- تقييم البيض من ناحية المظهر الخارجي (الحجم والشكل والتجانس في اللون)

2- تقييم البيض من خلال الفحص الضوئي وتشمل

أ- صفات القشرة ، لون وحركة الصفار ، حجم الفسحة الهوائية ، وغيرها

ب- وجود وحالة القرص الجنيني بعد تدفئة البيض لفترة قصيرة

3- تقييم البيض عند كسره ويشمل

أ- طبقات الزلال ، شكل الصفار ولون البياض والصفار..... الخ

ب- تلقيح القرص الجنيني

4- حساب عدد البيض المعزول في كل وجبة تدخل الى المفقسة

ثانياً- خلال فترة التفقيس

1- فحص البيض ضوئياً والذي يتم من خلاله

أ- تقييم نمو وتطور وحالة الجنين والاغشية الجنينية

ب- التحري عن الكمية المستهلكة من الصفار والبياض من قبل الجنين

ج- البحث عن حجم الفسحة الهوائية

د- تعيين عدد ونسبة البيض غير الملقح

هـ- تعيين عدد ووقت هلاك الاجنة

2- تعيين وزن الجنين والاغشية الجنينية

3- كسر البيض ذو الاجنة الميتة بعد التعيين

أ- عمر الاجنة الهالكة

ب- اختلالات التطور الجنيني وفشل الجنين والاغشية ونواقصها

ج- الاسباب المحتملة لهلاك الاجنة

4- التحري عن فقدان وزن البيضة

5- حساب طول فترة التفقيس

6- حساب نتائج التفقيس لكل وجبة بيض

ثالثا- بعد التفقيس

1- تقييم نوعية الافراخ الفاقسة في يومها الاول حسب المظهر الخارجي

2- مراقبة حيوية الافراخ خلال الايام الاولى من التربية

تقييم تطور الجنين وهو على قيد الحياة

يعد الفحص الضوئي (التشعيع) الطريقة العملية الاساسية لمراقبة الجنين الحي، ولغرض اكتساب الخبرات يجب اجراء الفحص الضوئي لجميع الوجبات خلال وقت واحد لملاحظة الاختلافات في التطور الجنيني خلال المراحل المختلفة، ويعمل على تدفئة البيض لفترة قصيرة قبل دخوله الى المفقسات وعند وجود غرفة مظلمة مع جهاز فحص ضوئي يتم فحص بيض الدجاج بعد 15- 18 ساعة من تدفئة البيض بدرجة حرارة 37.5 مْ فيما يتم فحص بيض الرومي

والبط والوز بعد 24 ساعة ويمكن رؤية البلاستوديرم (القرص الجنيني) بصورة جيدة على هيئة بقعة مظلمة متحركة ذات ابعاد واضحة وقطره يتراوح ما بين (5–7) ملم واذا كان الجنين ضعيف فأن البلاستوديرم يكون صغير ولايرى اما البيض غير الملقح فلا يمكن مشاهدة البلاستوديرم

ان افضل وقت لفحص البيض يحل بعد مرور فترات معينة على وضعه في ماكنة التفقيس وكما هو مبين في الجدول التالي

نوع الطير	مرحلة الفحص		
	الاولى	الثانية	الثالثة
الدجاج	7	12	18
الرومي والبط	7	13	25
الإوز	8	15	28

هذا يجب ان يفحص (10 – 15)% من مجموع البيض العائد لكل وجبة بحيث تؤخذ من محلات مختلفة من الحاضنة، وبعد مرور 6 ايام من بدء التفقيس يلاحظ وجود الجنين في عمق الصفار لذلك لايمكن تمييزه بسهولة، وعند اجراء التشعيع يلاحظ في مكان الجنين وجود حقل مضيء وفي بعض الاحيان تنتشر فيه شبكة من الاوعية الدموية للالنتويز وخاصة عند تفقيس البيض الموضوع بصورة عمودية وفي داخل الحقل المضئ يمكن ملاحظة ظل الجنين عندما يتحرك او عند تدوير البيضة وعلى بعد محدود من المكان الذي يقع فيه الجنين يلاحظ الصفار الذي ينتشر عليه الاوعية الدموية بصورة واضحة وفي حالة حدوث تطور رديء يكون الجنين صغيراً وغير محمول من قبل الصفار ويقع بالقرب من القشرة ويمكن ملاحظته بصورة واضحة وخاصة العينين بينما يكون تطور جهاز الدوران بطيئاً ولايمكن مشاهدة الحقل المضيء حول الجنين.

بعد مرور 11 يوم من التفقيس يجرى التشعيع اذ يلاحظ بأن الالنتويز يكون مغلفاً للاجنة المتطورة بصورة جيدة ويكون الجنين كبيراً وغامق اللونبينما يكون الالنتويز غير متطور في حالة تخلف الجنين في التطور، وفي اليوم 19 من التفقيس يلاحظ ان الجنينن الكبير قد شغل معظم البيضة ولايمكن ان ينفذ الضوء من خلال البيضة وعادة يكون حجم الغرفة الهوائية خلال هذه المرحلة

كبيرا، كما يكون ان يتم التشعيع في أي من الجهتين العريضة او الضيقة في حالة تخلف الجنين عن النمو لعدم امتلاء البيضة بالجنين النامي كونه صغير الحجم ويكون حجم الفرفة الهوائية صغيراً، وتعد طول فترة التفقيس افضل دليل على النمو الجيد للجنين وفي حالة كون النمو جيد فأن نقر القشرة يتم بمعده المحدد ويبدأ من الجهة العريضة ويتحرك الجنين بصورة دائرية داخل البيضة فالاغشية القشرية تكون مطاطية وتتمزق مع تحطم القشرة وتشير الدراسات ان الفترة التي يستطيع الطير من تحرير نفسه من البيضة تتراوح مابين 5.8–13.5 ساعة منذ ابتداء عملية النقر وعادة تكون مواعيد الفقس كما في الجدول التالي

نوع الافراخ	ابتداء الفقس	الفقس بنطاق واسع	نهاية الفقس
الدجاج	في نهاية اليوم 20	النصف الاول من يوم 21	في نهاية اليوم 21
الرومي والبط	26	27	في نهاية اليوم 27 او بداية 28
الاوز	29	30	في نهاية اليوم 30 او بداية 31

وفي بعض الاحيان يكون الاختلال في نمو الجنيني سبباً في ضعف الافراخ النامية وليس بالضرورة ان يؤدي الى خفض نسبة الفقس ومن الناحية الاقتصادية فان الحصول على (70–80)% من الافراخ ذو الاجنة الجيدة وليس من المهم الحصول على نسبة عالية من الفقس ويلاحظ ان الافراخ النامية بصورة جيدة تكون كبيرة الحجم بالاضافة الى ان الصفار المتبقي والمتمثل بكيس الصفار يكون قليل كما تكون اكثر نشاط وحيوية وتصل لمرحلة النضج الجنسي بوزن كبير وبعمر ابكر كما ان انتاجها من البيض يكون وافراً وخاصة في فصلي الربيع والشتاء كما ان معامل تحويلها الغذائي يكون عاليا بالنسبة لافراخ اللحم.

ان وزن الافراخ بعد الفقس يكون حوالي 65% من الوزن الابتدائي للبيضة ويكون الصفار المتبقي قليل والحبل السري خالي من أي خدوش وتام الالتئام.

ومن المراقبات الحيوية لتطور الجنين النامي هو حساب فقدان الوزن في البيض خلال فترة التفقيس وهنا يجب ملاحظة ان الفقدان في الوزن قد يعود الى تبخر الرطوبة من البيضة وليس نتيجة النمو الجنيني مع العلم بأن التبخر يحدث ايضا نتيجة عمليات التمثيل الحيوي للافراخ والجدول التالي يوضح معدل الفقدان في الوزن نتيجة التبخر لانواع مختلفة من الطيور

نوع الطير	عدد الايام	% للفقد
الدجاج	6-1	0.6-0.5
البط	7-1	0.56-0.4
الاوز	8-1	0.4-0.3

وتجدر الاشارة الى ان فقدان الوزن يكون اعلى عندما يغطي الالنتويز جميع محتويات البيضة كما ان فدان الوزن يجري بمعدل اسرع مع اشتداد تطور الجنين.

مراقبة طول فترة التفقيس

هناك فترة ثابتة لفقس البيض لكل نوع من انواع الطيور وهي موجودة منذ الازل لذلك يجب ان توضع مقومات التفقيس الاصطناعي بما يتلائم مع تلك الفترة، ويلاحظ انه في حالة جمع بيض التفقيس من قطيع واحد ومخزن انفس الفترة فانه لايفقس في نفس الوقت اذ يكون هناك فاصل زمني ما بين بداية الفقس وانتهاءها يصل الى نحو 24 ساعة وتزداد هذه الفترة في البط واكثر منها في الاوز وقد يعود سبب ذلك الى تباين الصفات الفردية وهكذا كلما كان البيض متجانسا اكثر وقيمته الغذائية احسن كلما جرى الفقس بصورة طبيعية اكثر وبموعده المحدد، ولهذا فان عملية تمثيل العناصر الغذائية يجب ان يتم دون خلل لان أي خلل يؤدي الى إبطاء عملية الفقس ويمكن الاستدلال على انتهاء الفقس من خلال الحصول على اخر الافراخ النشيطة التي لاتحتاج الى مساعدة في تحريرها من القشرة، ومما تجدر الاشارة اليه هنا بأن طول فترة التفقيس تعتمد على الظروف البيئية للمنطقة فمثلا تكون طول فترة التفقيس في الشتاء اطول مما يحصل في فصلي الربيع والخريف كما ان بيض العروق الثقيلة تحتاج الى فترة اطول للتفقيس من العروق الخفيفة بسبب شدة حدوث عمليات التمثيل في الاخيرة وهكذا فأن فترة تفقيس البيض في الدجاج الثنائي الغرض يستمر لمدة نصف يوم أو أكثر مما هي في عروق البيض كما ان بيض الدجاج الحولي (دورة انتاجية ثانية) يفقس بفترة اطول نسبياً مقارنة مع بيض الفراريج (أول سنة). عموما فان طول تعرض البيضة لدرجات حرارية ملائمة لنمو الجنين بعد وضعها من قبل الدجاجة تؤثر على طول فترة الفقس. ومن المفيد الذكر ان طول فترة التفقيس للاناث تكون اقصر من الذكور.