التفقيس واختيار البيض الصالح للتفقيس

يعد المفقس (Hatchary) احد المرافق الحيوية في صناعة الدواجن حيث انه مع حقول الأمهات (المنتجة لبيض التفقيس) يشكلان الحلقتين الرئيسيتين في عملية تكاثر الدواجن وزيادة أعدادها .

ويعد التفقيس (التفريخ) أحدى العمليات الأساسية في أنتاج الدواجن ويقصد بها الحصول على أفراخ جيدة . فعند تزاوج الآباء والأمهات (في حقول التربية) وإنتاج البيض المخصب (الملقح) الذي يحتوي على أجنة حية ، تبذل الجهود للمحافظة على حيوية هذه الأجنة بعد وضع البيض وإتاحة الفرصة لها كي تستكمل نموها خلال فترة الحضن والتفقيس ولتخرج الأفراخ سليمة .

ماكنات التفقيس (الحاضنات والمفقسات)

عند تفقيس البيض بأعداد قليلة (100 إلى 1000 بيضة) تستخدم ماكنات بسيطة سهلة الإدارة حيث يحضن فيها البيض لتفقيسه خلال فترة 21 يوم في نفس المكان وتحت ظروف واحدة دون نقله إلى ماكنة أخرى .

إلا انه نتيجة لتطور صناعة ماكنات التفقيس من حيث الكفاءة والقدرة ظهرت ماكنات حديثة تعمل أوتوماتيكياً وبمختلف الإحجام والأشكال وطريقة التشغيل ومصدر الوقود المستعمل بها .

وتستخدم نوعين من الماكنات وهي الحاضنة (Setter) والمفقسة (Hatcher) على شكل وحدتين منفصلتين ، ولكل من تلك الماكنات وسائلها الخاصة للسيطرة على درجات الحرارة والرطوبة والتهوية تتلائم مع احتياجات البيضة (الجنين) خلال فترتي الحضن والتفقيس ، حيث يوضع البيض في الحاضنات لمدة 18 يوم الأولى ثم ينقل منها البيض ليوضع في المفقسات للثلاثة الأيام الأخيرة حيث تتوفر هناك احتياجات البيض للفقس ولإتمام عملية الفقس ، والأسباب لوجود نوعين من الماكنات هو أن نوع الأواني أو الأدراج المستخدمة في النوعين من الماكنات مختلفة كما انه لا توجد أجهزة لتقليب البيض في المفقسات . وهناك مبرر آخر على انه أثناء وضع البيض في الحاضنات فان قسماً كبيراً من الأحياء وبعض الأوساخ التي قد تكون عالقة بالبيضة سوف تطرح في جو الحاضنة لذا للمحافظة على الأفراخ مما هو عالق في الحاضنات يتم فقسها في ماكنات أخرى .

الشروط الواجب توفرها في البيض المخصب الوارد إلى المفاقس

1- أن يكون البيض المخصص للتفقيس طازجاً ويكون محفوظ في جو ملائم بحيث لا يؤثر على حيوية الجنين (لأتزيد مدة الخزن عن أسبوع) .
2- أن يكون البيض ناتجاً من أمهات سليمة من الأمراض المعدية كالإسهال الأبيض والجدري
3- يكون البيض بيضوي الشكل وغير مكوراً أو كبيراً جداً أو صغير جداً ، وإنما يكون متوسط الحجم .

العناية ببيض التفقيس في حقول الأمهات

من الضروري أعطاء أهمية خاصة للبيض المخصب في حقول الأمهات والعناية به بما يتلق بنظافة الأعشاش وجمع البيض وخزنه بظروف جيدة للمحافظة على جودته العالية وعلى حيوية الأجنة الموجودة فيها وتسليمه إلى المفاقس بحالة جيدة وصالحة للتفقيس ، ومن الأمور المهمة التي تراعى في حقول الأمهات

1- استخدام الأعشاش (المبايض) ومن الضروري وضع المبايض على ارتفاع مناسب (40 سم من الأرض) وتحتوي على فرشة نظيفة بارتفاع (2-4 سم) والتأكد من نظافتها باستمرار بتبديلها بفرشة نظيفة .
2- جمع البيض يجب جمع البيض من الأعشاش 4 – 6 مرات يومياً ومرة كل ساعتين في الأجواء الحارة التي قد تكون فيها درجة الحرارة مقاربة إلى درجة الحضن .
3- من الضروري جداً إنتاج بيض مخصب نظيف لا يحتاج إلى غسله لان البيض المتسخ قد يحمل البكتريا والفطريات التي تتكاثر في الحاضنات والمفقسات .
4- تبخير البيض من الضروري وجود غرفة لتبخير البيض ويتم التبخير يومياً باستعمال غاز الفورمالدهايد للقضاء على الميكروبات العالقة بالقشرة .
5- حفظ البيض وتبريده في مخازن مبردة ملحقة بالحقول تتوفر فيها درجة حرارة (10 -13 درجة مئوية) ورطوبة لأتقل عن 75 % ، وذلك لمنع نمو الجنين وتبخر الرطوبة من البيض .
6- فرز البيض غير الصالح للتفقيس كالبيض المكسور والمشوه والصغير الحجم والكبيرالحجم .

العناية ببيض التفقيس أثناء النقل من حقول الأمهات إلى المفقس

1- يجب أن يكون البيض نظيف ومعبأً في أطباق (كارتونية أو بلاستيكية) وصناديق نظيفة ومطهرة تحافظ على البيض من الكسر والأضرار .

2- نقل البيض في سيارات مكيفة وقليلة الاهتزازات لمنع حدوث تشققات في قشرة البيضة أو تحرك الغرفة الهوائية للبيضة من مكانها والضغط على الجنين .

العناية ببيض التفقيس في المفاقس

بعد وصول سيارات نقل البيض إلى المفقس يتم تفريغ حمولتها من البيض حالاً حيث يوضع في غرفة استلام البيض لفترة من الزمن ولحين أن يتم تبخير جميع البيض سوية باستخدام غاز الفورمالدهايد ، وبعد التبخير ينقل إلى غرفة الخزن ، ويجب أن تكون جيدة التهوية وعديمة التيارات الهوائية ولا تدخلها أشعة الشمس المباشرة وتكون جيدة العزل الحراري للأرضية والجدران ، وتكون درجة الحرارة فيها تتراوح بين (10 – 15) درجة مئوية ، ويجب تقليب البيض يومياً (كل 6 ساعات) وطيلة فترة الخزن والغرض من التقليب تفادي التصاق الجنين بالأغشية تحت القشرة وتجنب تصدع أغشية الجنين وكما أن التقليب يساعد على تجديد التهوية وتوزيع درجات الحرارة والرطوبة المحيطة بالبيض المخزون

فترة الحضن والتفقيس

وتختلف فترة الحضن والتفقيس باختلاف سلالات الدجاج وكذلك أنواع الطيور

نوع الطير	فترة الحضن والتفقيس	فترة البقاء في الحاضنة	فترة البقاء في المفقسة
الدجاج	**21 يوم**	**18 يوم**	**3 يوم**
الدجاج الرومي	**28 يوم**	**24 يوم**	**4 يوم**
البط	**28 يوم**	**23 يوم**	**5 يوم**
الإوز	**30-32 يوم**	**27 يوم**	**5 يوم**
السمان	**17-18 يوم**	**15 يوم**	**3 يوم**

اختيار البيض الصالح للتفقيس في المفقس

ليس كل البيض الوارد إلى المفقس صالحاً للتفقيس فهناك البيض الكروي والبيض الصغير الحجم والكبير الحجم ، لذلك يجب أن يتم فرز البيض غير الصالح للتفقيس **ويراعى النقاط التالية في عملية الفرز :**

1- حجم البيضة

لقد وجد إن البيض المتوسط الحجم يعطي أفضل نسبة فقس والذي يتراوح وزنه بين 55 -65 غم وتبعاً لنوع سلالات الدجاج .

2- شكل البيضة

يعد الشكل البيضوي الشكل الطبيعي للبيض وأفضل الأشكال لإعطاء فقس جيد وملائم لوضع الجنين بعد تكامله والأشكال الباقية تعيق الجنين وتضغط على أجزائه وبالتالي لا يمكن للجنين من كسر القشرة واختراقها .

3- مواصفات قشرة البيضة

من فائدة القشرة حماية الجنين من الصدمات الخارجية وتجهيز الجنين بالكالسيوم كما أن الوسط الذي يتم خلاله تبادل الغازات بين الجنين والمحيط الخارجي ، لذلك يجب أن تكون خالية من التجاعيدة الحبيبات الكلسية وان تكون ملساء وقوية وخالية من الكسور والشروخ الصغيرة التي تسبب دخول البكتريا الضارة التي تتكاثر بشدة أثناء حضن البيض ، وعدم تفقيس البيض الخفيف القشرة لسهولة تكسره بواسطة أي مؤثر خارجي ، وعدم استخدام البيض الملوث ببراز الطيور والأوساخ الموجودة في الفرشة مما يؤدي ذلك إلى انسداد مسامات القشرة وقد تكون الأوساخ محملة بالبكتريا الضارة .

4- عمر البيضة

يمكن الحصول على نسبة فقس جيدة من البيض المخصب الذي لايزيد عمره عن أسبوع واحد وعند حفظ البيض لأكثر من أسبوع واحد تنخفض نسبة الفقس تدريجياً حتى تصل إلى الصفر خلال فترة 4 أسابيع خزن ، وذلك لان الجنين لايعيش أكثر من 4 أسابيع في البيضة ، وان بمرور الأيام تتبخر السوائل منها وتختل نسبة البياض إلى الصفار ويزداد حجم الغرفة الهوائية وقد تهلك الأجنة أما قبل أو بعد التفقيس .

5- مواصفات البيضة الداخلية

قد يكون الشكل الخارجي للبيضة طبيعياً ألا أنها قد تتميز بالعيوب الداخلية التي لاتعطي فرصة للفقس الطبيعي فيجب عدم استخدام هذا النوع من البيض للتفقيس بعد اكتشافه بالفحص الضوئي وفيما يلي عيوب البيضة الداخلية

أ- وجود الغرفة الهوائية في موقع بعيد عن النهاية العريضة للبيضة أو تكون متحركة في مواقع عديدة وغير مستقرة .

ب- وجود بقع دموية مختلطة بالبياض أو الصفار .

ج- لون الصفار الباهت مرتبط بانخفاض الكاروتين وفيتامين A .

د- نسبة البياض إلى الصفار غير طبيعية (النسبة الطبيعية 2الى1) .

هـ وجود صفارين في البيضة .

أعداد البيض للتفقيس

عندما يحين موعد البدء بحضن البيض يتم القيام بما يلي :

1- نقل البيض من غرفة الخزن إلى غرفة الفرز والتدريج حيث يتم اختيار البيض الصالح للتفقيس .

2- تنضيد البيض الصالح للتفقيس حيث يوضع في أدراج الحضن بحيث تكون النهاية العريضة للبيضة إلى الأعلى والضيقة إلى الأسفل .

3- يتم تبخير البيض لمدة 20 دقيقة .

4- ينقل بعد تبخيره إلى غرفة الحضن والتفقيس تمهيداً لوضعه في الحاضنات ، ويفضل بقاء البيض في غرفة الحضن 2 – 24 ساعة قبل حضنه وذلك ليكتسب درجة الحرارة الدافئة هناك (28 –30 درجة مئوية) ويتم إدخال البيض إلى الحاضنات بعد ذلك والسبب في أبقاء البيض هو حتى لايتعرض إلى صدمة حرارية مفاجئة .

أعداد ماكنات الحضن والتفقيس

من الضروري التأكد من عمل الماكنات جيداً ونظافتهاً وتطهيرها قبل إدخال وجبة بيض فيها ولاشك أن عمل الحاضنات والمفقسات الجيد يؤدي إلى الحصول على نسبة فقس جيدة ، وعادتاً يتم تطهير الماكنات بغاز الفورمالديهايد وذلك للقضاء على أي ميكروبات قد تكون موجودة فتهاجم الأفراخ الفاقسة ، ومن الضروري تشغيل الماكنات وتهيئتها قبل 24 ساعة من إدخال البيض فيها للتأكد من عملها جيداً ولتنظيم درجة الحرارة والرطوبة في الماكنات .