المحاضرة الرابع

معاملة بيض التفقيس

جمع بيض التفقيس

يجب جمع البيض 3-4 مرات يومياً وخاصة في الايام الحارة وذلك من اجل خفض درجة الحرارة بعد ذلك الى 12مْ ورطوبة 75% اذ يؤدي ذلك الى الحصول على نتائج جيدة للتفقيس، عموما يجب جمع البيض كل ساعة خلال فصل الصيف اما في الشتاء فيجمع البض مرة كل 1-2 ساعة خصوصا في الايام شديدة البرودة 1-4مْ لتحاشي تجمد محتويات البيضة، عند جمع البيض يدوياً فانه يوضع بسلال من المطاط لمنع كسره اما في الحقول التجارية الكبيرة فان البيض يجمع بواسطة احزمة اوتوماتيكية ثم ينقل الى منضدة السيطرة ليتم تنضيده، يتم عزل البيض المتسخ وتنظيفه اما البيض غير الصالح للتفقيس فانه يباع كبيض مائدة.

نقل بيض التفقيس

عند نقل بيض التفقيس يجب الحذر من ارتطام بعضه ببعض لان ذلك قد يؤدي الى حدوث كسر للبيض وبالتالي عدم صلاحيته للتفقيس ويستخدم لهذا الغرض اطباق من الورق المقوى خاصة لهذا الغرض.

انتخاب بيض التفقيس

يجب العناية ببيض التفقيس للحصول على اعلى نسبة من الفقس وتعد النسبة 80% من النسب الجيدة جدا ويجب ان تتوفر ببيض التفقيس عدد من الشروط

1- **الوزن:**- يجب ان يتراوح وزن البيض العد للتفقيس مابين 55-65غم اما البيض الكبير جدا والصغير فيجب عزله اذ من الممكن ان تكون البيضة الكبيرة ذات صفارين مما يسبب هلاك الجنين اما البيض الصغير الحجم فان الجنين يهلك خلال الاعمار المبكرة وذلك لعدم كفاية محتويات البيضة، والجدول التالي يوضح الاوزان القياسية لبيض التفقيس لعدد من انواع الطيور

نوع الطير	المعدل (غم)	الحدود بالوزن القياسي
الدجاج	60	65-55
الرومي	85	90-80
البط	80	85-77
الوز	150	150-140

ومن الجدير بالذكر أن حجم البيض يعتبر صفة وراثية لذلك فأن الانتخاب لهذه الصفة يساعد في الحصول على بيض ذو حجم قياسي.

2- شكل البيضة:- تعد صفة وراثية ويجب ان تكون البيضة ذات شكل طبيعي لان البيض المتطاول او الكروي من المحتمل ان تختل محتوياته الداخلية وان افض انواع البيض يجب ان تكون نسبة المحور العرضي الى الطولي 1.3-1 وتكون في البيض المتطاول 1-2 اما البيضة الكروية فتكون 1-1 .

3- **مواصفات قشرة البيضة:-** يجب ان تكون خالية من التجاعيد والتراكمات الكلسية ويجب ان تكون القشرة سليمة وخالية من الكسور والشروخ والتي يمكن ملاحظتها خلال الفحص الضوئي اما البيض ذو القشرة السميكة فتنخفض فيه نسبة الفقس وذلك لصعوبة كسره من قبل الافراخ الفاقسة كما ان البيض الخفيف القشرة تنخفض فيه نسبة الفقس وذلك بسبب تبخر الرطوبة من البيض خلال فترة الحضانة وتعد هذه الصفة وراثية لذلك يجب الانتخاب ضد هذه الصفة وتظهر هذه الحالة في قطعان فروج اللحم بصورة كبيرة كما ان البيض خفيف القشرة يؤدي الى تدهور صفات بيض المائدة اثناء الخزن كما ان هذه الحالة تؤدي الى اخلال عملية امتصاص الاوكسجين وطرح ثاني اوكسيد الكربون الضرورية لعملية تنفس الجنين كما ان الكالسيوم الضروري لنمو الافراخ يكون غير كافي لنمو الهيكل العظمي.

4- تبقع القشرة:- من الممكن ان نلاحظ هذه الحالة عند وضع البيضة تحت الفحص الضوئي اذ يلاحظ وجود بقع فاتحة واخرى غامقة وقد يعزى سبب ذلك الى عدم تجانس توزيع الرطوبة في القشرة عموما يمكن ان يستخدم هذا النوع من البض للتفقيس ولكنه يكون اقل في نسبة الفقس.

5- نظافة قشرة البيضة:- يجب عدم استعمال البيض الملوث بالزرق وذلك لاحتمال اصابته بالامراض السارية وفي حالة استخدام هذا النوع من البيض فيفضل عدم غسله ويفضل تنظيفه بواسطة فرشاة او الصوف الزجاجي او عن طريق مسحه اما اذا كان التلوث شديداً فيفضل غسله بماء فاتر بماكينة غسل البيض او بمحلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 2% او محلول الفورمالين تركيزه 0.5% اذ يوضع البيض في سلة وتغطس بالمحلول لبضع دقائق على درجة حرارة (27-32) مْ عموماً فأن الدجاج المربى على ارضية سلكية يكون بيضه اكثر نظافة من البيض الماخوذ من دجاج مربى على الارضية.

6- نفاذية القشرة:- تعد صفة وراثية وهنا يجب اختيار البيض الذي يتميز بوجود نسبة ملائمة من الثغور وذلك من خلال اخذ عينات عشوائية لتمثل انتاج القطيع والجدول التالي يوضح عدد الثغور الملائمة للتفقيس خلال فترات انتاجية مختلفة

سنة وضع البيض	الجهة العريضة	وسط البيضة	الجهة المدببة
الاولى	183-138	170-130	123-90
الثانية	189-123	159-118	127-77
الثالثة فأكثر	161-121	168-109	130-72

7- وجود البقع الدموية:- تؤثر سلباً على نسبة الفقس ويمكن الكشف عنها بالتشعيع اذ يعزل البيض ذي البقع الدموية قبل ادخاله الى ماكنة التفقيس.

8- لون الصفار:- يمكن التأكد من لون الصفار بالتشعيع اذ ان اللون الباهت يؤثر سلبا على نسبة الفقس وبسبب بعد الصفار عن القشرة فأن طريقة التشعيع قد لاتكون دقيقة بدرجة كافية لتمييز اللون الباهت عن الغامق.

9- البيض ذو الصفارين:- يمكن التحقق من وجود الصفارين من خلال التشعيع ويجب استبعاد مثل هذا النوع من البيض لانه يسبب هلاك الجنين في احدى مراحل النمو.

10- موقع الصفار:- يجب ان يقع الصفار في مركز البيضة وعند تدوير البيضة يدويا امام المصباح فيجب ان يبقى الصفار ثابتاً في موقعه اما في حالة تحركه لاحد جوانب البيضة فان ذلك يعني تلف الاغشية المحيطة به وبالتالي يجب استبعاد مثل هذا النوع من البيض.

11- كثافة البياض:- يمكن التحري عنه بالتشعيع اذ يجب ان يكون البياض سميكاً وذو كثافة عالية اما البيض القديم فان البياض فيه يكون ذو قوام مائي خفيف مما يؤثر على نسبة الفقس.

12- شكل البياض والصفار:- يمكن التحري عنها من خلال كسر عينة اذ يجب ان يكون الصفار كرويا وذو ارتفاع كبير بينما ينتشر البياض السميك حول الصفار لمسافة محدودة كذلك يمكن ملاحظة انعزال البياض السميك عن الخفيف.

13- درجة تطور الجنين:- ويتم ملاحظة ذلك من خلال قياس قطر القرص الجنيني وشكله اذ يمكن كسر عينات عشوائية من اجل ذلك.

14- محتوى البيضة من فيتامين A و B_2:- الكاروتين والرايبوفلافين اذ يجب ان يتراوح محتوى الكاروتين ما بين 16-30 مايكروغرام لكل 1غم من الصفار اذ يجب التحري عن هذه الصفة من خلال اخذ عينات وتحليلها مختبرياً.

15- الفسحة الهوائية:- تقع في الجهة العريضة من البيضة ووجودها في اماكن اخرى يؤثر سلبا على نسبة الفقس كما ان الفسحة الكبيرة تؤثر سلبا على نسبة الفقس وتعد دليلا على طول فترة الخزن.

16- سلامة قطيع الامهات:- يجب ان لايكون القطيع مريضا وهنا يجب اخذ شهادة بالسلامة الصحية للقطيع اذ ان القطيع المريض يمكن ان ينقل تلك الامراض الى بيض التفقيس وخاصة مرض الاسهال الابيض الشديد العدوى.

17- نسبة الخصوية:- يجب تخصيص ديك واحد لكل 10-12 دجاجة من العروق الخفيفة مثل الليكهورن الابيض وديك لكل 8-10 دجاجات للعروق المتوسطة مثل الرودايلاند وديك لكل 6-8 دجاجات للعروق الثقيلة وهجن اللحم اما الديك الرومي فيخصص ديك واحد لكل 5-8 دجاجات.

18- انخفاض نسبة الفقس وانتخاب البيض:- يجب انتخاب بيض التفقيس من قطيع يتميز بارتفاع نسبة الفقس فيه اما في حالات الضرورة فيمكن اختيار البيض من قطعان تكون نسبة الفقس فيها منخفضة ولكن يتم ذلك من خلال اختيار بيض يتميز بمواصفات جيدة واستبعاد البيض المشوه وذو عيوب معينة كما ورد في النقاط السابقة من صفات قد تؤدي الى انخفاض في نسبة الفقس.

خزن بيض التفقيس

يبدأ التطور الجنيني في البرزخ ويستمر لمدة 20 ساعة تقريبا في المناطق المختلفة من قناة البيض لذلك فأن العناية الجيدة بالبيض يسمح باستمرار التطور الجنيني لفترة محدودة دون حدوث ما يعيق نموه. ان المربي يضطر لخزن البيض لمدة معينة قبل إدخاله الى ماكنة التفريخ لذلك يجب حفظه والاعتناء به بأقل نسبة تلف ممكنة

العوامل الحيوية التي تؤثر على بيض التفقيس اثناء الخزن

1- طول فترة الخزن:- خزن البيض لمدة 5 ايام تحت ظروف ملائمة لايؤثر على نسبة الفقس ونوعية الافراخ الفاقسة وقد وجد بأن اطالة فترة الخزن عن المدة السابقة يخفض نسبة الفقس بما يقارب من 4% لكل يوم خزن بعد اليوم الخامس عموماً فانه من الممكن ان يخزن البيض لمدة تصل الى 7-8 ايام الا ان زيادة الفترة تخفض من نسبة الفقس وقد وجد بأن البيض المخزون لفترات طويلة يحتاج الى ساعات اضافية لحين الوصول الى الفقس قد تصل الى 18 ساعة.

2- درجة الحرارة:- تعد درجة الحرارة 10 – 13مْ مثالية لخزن بيض التفقيس دون التأثير على محتوياته الداخلية ولفترة خزن لاتتجاوز السبعة ايام لذلك يجب عدم تعريض البيض الى درجات حرارية منخفضة في الشتاء كما يجب ان لايتعرض البيض المعد للتفقيس لدرجات حرارية مرتفعة خلال الاشهر الحارة لان ذلك يخفض من نسبة الفقس.

3- الرطوبة:- يجب ان تتراوح الرطوبة ما بين 75-80% في مخازن بيض التفقيس للحيلولة دون جفاف محتويات البيضة.

4- التهوية:- يجب ان تكون التهوية جيدة والهواء غير ملوث بثاني اوكسيد الكربون وغيره من الغازات الضارة كما يجب عدم خزن البيض في الاماكن التي تكثر فيه التيارات الهوائية لان ذلك يسبب زيادة التبخر الامر الذي يقلل من نفاذية القشرة.

5- موقع البيضة:- اذا كانت فترة الخزن غير طويلة فأن وضع البيضة في الدرج لايكون له تأثير عموما يجب ان تكون النهاية العريضة الى الاعلى او تكون البيضة ملقاة على الجانب في الدرج ويجب تحاشي وضع البيضة بحيث تكون النهاية المدببة نحو الاعلى.

6- التقليب:- عند خزن البيض لفترة طويلة دون اللجوء الى تقليب البيض فأن ذلك قد يؤدي الى طفو الصفار والقرص الجرثومي نحو الاعلى والتصاقه باغشية القشرة وهذا يؤدي الى موت الجنين خلال الاعمار المبكرة لذا يجب تقليب البيض برفق وبمعدل مرتين في اليوم وبزاوية 20ْ وتعد هذه العملية غير مهمة في حالة خزن البيض لفترات قصيرة، وتجدر الاشارة هنا بأن البيض غير الملقح وذو الاجنة الميتة يجب استبعاده عن مخازن بيض التفقيس لانه ينتج غازات ضارة قد تكون مصدراً لتلوث البيض المعد للتفقيس

تدفئة البيض

تعد من العمليات المهمة خصوصاً في فصل الشتاء من اجل رفع درجة حرارته بحيث يكون مقارباً لدرجة حرارة المفقسة والحيلولة دون خفض درجة حرارة الحاضنة الامر الذي يؤثر على البيض الموضوع داخل ماكينة التفقيسمن وجبات سابقة ويمكن تدفئة البيض بأستخدام المصابيح او المدفئات الكهربائية او تيارات هوائية ساخنة ويجب عدم وضع المصدر الحراري قريبا من ادراج البيض لمنع تأثره بالحرارة المرتفعة.