جامعة تكريت
كلية الزراعة
قسم الإنتاج الحيواني

المادة/ تفقيس وإدارة مفاقس
المرحلة الثالثة
الجزء العملي / المحاضرة (6)
مدرس المادة: م.م.صهيب محمود عبد

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 12°م 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 1-4م 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 المعد للتفقيس ما بين 65-55غم 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 2-1 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 بالأمراض 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 (32-27م) عموماً فأن الدجاج المربى على ارضية سلكية يكون بيضه اكثر نظافة من البيض المأخوذ من دجاج مربى على الارضية.

6-نفاذية: - 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

جامعة تكريت
كلية الزراعة
قسم الإنتاج الحيواني

سنة وضع البيض	الجهة العريضة	وسط البيضة	الجهة المدببة
الأولى	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 Aو B2:-الكاروتين والرايبوفلافين اذ يجب ان يتراوح محتوى الكاروتين ما بين 16-30مايكروغرام 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 أخرى 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 الخصوبة -:يجب تخصيص ديك واحد لكل 10-12دجاجة من العروق الخفيفة مثل الليكهورن الابيض وديك لكل 8-10دجاجات للعروق المتوسطة مثل الرودايلاند وديك لكل 6-8دجاجات للعروق الثقيلة

وهجن اللحم اما الديك الرومي فيخصص ديك واحد لكل 5-8دجاجات.

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

يخزن بيض التفقيس في ثلاثة اماكن

1- في حقول الامهات

2- اثناء نقل البيض للمفقس.

3- في المفقس

يفضل ان تكون غرفه التبخير منفصلة عن غرفه تخزين البيض في المفاقس وكذلك في حقول الامهات التجارية.

معظم المفاقس تخزن بيض التفقيس في صناديق البيض، وهذا الوضع يمنع انخفاض درجه الحرارة وكذلك الرطوبة الى حدود المثالية. لهذا يفضل وضع البيض للتفقيس في عربات خاصه متكونة من رفوف ويتم وضع هذه العربات في غرف خزن البيض. وفي هذه العربات يتم وضع البيض في اطباق اعتياديه او في

اطباق البيض المخصص لمكائن الحضن (Setter)، وهذا الموضوع يحتاج الى اعاده ترتيب مره ثانيه عند وضعه في الحضانة وكذلك وضع البيض في العربات يحافظ على البيض من الكسر نتيجة التداول وكذلك المسافات بين البيض تسمح بمرور الهواء بشكل متجانس وتوفير الظروف المثالية من حيث الرطوبة ودرجة الحرارة للبيض المعد للتفقيس.

تؤثر طول مده الخزن للبيض في طول مده الفقس و نسبه الفقس اذ ان كل يوم زياده في مدة الخزن للبيض عن سته ايام يؤدي الى زياده طول مده الفقس اساعة واحدة وكذلك تقل نسبه الفقس (0.5–1.5)% وان زيادة مدة خزن البيض المعد للتفقيس عن 14 يوم يؤدي الى انخفاض وزن الفرخ الناتج.

ان الظروف المثالية تعتمد على درجه الحرارة والرطوبة والتهوية وتغير ظروف الخزن باختلاف مدة الخزن اذ كلما زادت مدة الخزن يجب ان تنخفض درجه الحرارة وتحدت تغيرات كيميائية اثناء خزن البيض مثل ارتفاع الاس الهيدروجيني PH وذلك بسبب خروج غاز CO_2 من البيضة وزيادة نسبة المادة الصلبة نتيجة تبخر الماء من الثغور (المسامات)، لذلك زياده نسبه الرطوبة في غرفه الخزن الى 70% سيعمل على عدم زياده تبخر الماء من البيض والمحافظ على الصفات النوعية، وعند اخراج البيض من مخازن مبرده لا يوضع في حاضنه البيض مباشره في لان الاجنة سوف تتعرض لصدمه بسبب اختلاف درجات حراره البيض في الخزان ومكان الحضن، لهذا فان تدفئه البيض تهدف الى رفع درجات حرارة البيض المراد ادخالها الى الحاضنة بصورة تدريجيه. اذ يتم رفع درجه الحرارة الغرفة الموجود فيها البيض المعد للتفقيس من (24 – 27) درجه مئوية لمده تصل الى 12 ساعه مع توفير تهويه مناسبه خلال هذه العمليات، بالنسبة للحضن المسبق لبيض التفقيس فان فكرة هذه العملية هي تعريض بيض التفقيس الظروف الحاضنة

جامعة تكريت
كلية الزراعة
قسم الإنتاج الحيواني

لمدة (6 او 9 او 12) ساعه وبعد ذلك تجري عمليه الخزن للبيض وكلما زادت مده تخزين البيض زادت مده حضن البيض قبل الخزن ان احسن تطور جنيني هو عند حضن عند البيض (6) ساعات قبل الخزن لأنه في مرحلة الـ (Hypoblast) وهو طور السكون مما يزيد من قابلية البيض على تحمل انخفاض في درجات الحرارة اثناء الخزن وبالتالي يقلل من الهلاكات الجنينية الجنين وخاصه خلال السبعة ايام الأولى.