محاضرات مادة تفقيس وإدارة المفاقس (نظري)

المحاضرة الاولى

تاريخ التفريخ الاصطناعي

ان عملية التفريخ سواء كانت طبيعية او اصطناعية هي عملية توفير الظروف البيئية الملائمة لنقل الجنين من طور السكون في البيضة المخصبة الى حالة النشاط والتطور. وتعني كلمة حضانة (Incubation) حضانة البيض خلال 18 يوم الاولى من وضعه في المفرخة أو حضانته من قبل الدجاجة. اما كلمة (Hatching) فتعني استمرار عملية حضانة البيض خلال 3 ايام التالية وفقس البيض وخروج الافراخ المكتملة النمو منه.

التفريخ الطبيعي (Natural Incubation)

وتعني قيام اناث الطيور بحضن البيض وتفريخه وتعد غريزة طبيعية في كل الطيور وتستخدم هذه الطريقة على نطاق محدود في القرى والارياف.

ويتوقف نجاح التفقيس الطبيعي على عدة عوامل:

1- الدجاجة الام :- ان تكون من عرق يرخم (يكرك) ولاتنفر لاي سبب وتكون حريصة على افراخها والاعتناء بها وهذه الصفة تتوفر في الدجاجة العراقية ويفضل الدجاج الكبير بالعمر (أكثر من 18 شهر) لان الدجاجة صغيرة العمر تكون كثيرة الحركة وتهجر البيض وهناك مجموعة من العوامل التي تظهر على الدجاجة الراخمة

أ- يكون ريشها منفوش مفكك خصوصاً في منطقة الصدر

ب- يتغير صوتها اثناء الصياح

ج- تنقطع عن وضع البيض

د- يتغير لون العرف والداليات الى لون اصفر باهت

هـ- يضعف جسمها ويقل وزنها

و- ترتفع درجة حرارة جسمها قليلاً

ز- تميل للرقاد في المحلات المظلمة والهادئة

ح- تنفر من الديك

عموماً فأن الدجاجة ترقد مرتين خلال العام الواحد وتكون في اوائل الربيع واوائل الخريف والافراخ الفاقسة من رقاد فصل الربيع تكون افضل وذلك لملائمة الاجواء. اما عدد البيض الذي يوضع تحت الدجاجة فيكون مابين 12-18 بيضة.

2- صنع العش:- يجب ان تختار الدجاجة الراخمة محلاً هادئاً مظلماً ونظيفاً لتصنع عشها فيه اذ يجب ان يوفر المربي مثل هذه الاماكن لتسهيل عملية صنع العش ويجب توفير الماء والطعام بحيث يكون قريباً من موضع العش.

3- الاعتناء بالدجاج الراخم:- يجب توفير مكان نظيف معقم خالي من الحشرات وذلك لان الدجاجة من الممكن ان تهجر البيض نتيجة تواجد الحشرات ويمكن تعقيم المكان بمادة فلوريد الصوديوم وذلك قبل وضع العش واعادة التعقيم بعد 10 ايام من وضع البيض.

التفريخ الاصطناعي

يعود تاريخ التفريخ الاصطناعي الى الآلاف السنين ويعود الفضل في اكتشاف هذه الطريقة الى الطيور نفسها اذ يوجد نوع من الدجاج يعود الى رتبة (Gallinaceous) والتي تضم الانواع الحالية من الدجاج تتبع طرقاً مختلفة من التفريخ الاصطناعي فهناك نوع يدعى (*Eulipoa Wallacei*) يقوم بدفن البيض في رمال الشاطئ بعمق 35-60 سم ويستفاد من اشعة الشمس لتوفير الحرارة اللازمة بينما تقوم انواع اخرى بدفن بيضها بالقرب من مياه الينابيع الساخنة للاستفادة من حرارتها وانواع اخرى من الطيور تدفن بيضها بعمق يصل الى (١) متر وتغطيها بالتربة الممزوجة ببعض المواد العضوية مثل اوراق النباتات اذ يستفاد من تخمر المادة العضوية في عملية الحضن، وهناك نوع من الطيور يدعى Leipoa Ocellata يقوم بحفر حفرة وملئها بالاوراق وقشور سيقان النباتات وبعد عدة اشهر تبدأ عملية التحلل للمادة العضوية وبالتالي ترتفع درجة الحرارة وعند وصول الحرارة ما بين 29- 36مْ وقبل حوالي 6-9 ايام من وضع البيض يقوم الطائر بفتح الحفرة وعندها يضع البيض كلا على حدى ويقوم بتغطيتها ويقوم بفتح الحفرة بين فترة واخرى لتهوية البيضة وتعريضها لاشعة الشمس. وهناك بعض الانواع الاخرى من

الطيور التي تقوم باساليب مختلفة من حضانة البيض اصطناعيا من اجل الوصول الى الهدف المنشود الا وهو تفقيس البيض دون رقاد الامهات عليها.

تطور التفريخ الاصطناعي

منذ اكثر من 2000 عام عرف الانسان التفريخ الاصطناعي وقد اكتسب الانسان الخبرة وطورها عبر التاريخ ويعد المصريون والصينيون اول من قام بعمليات التفريخ الاصطناعي وقامو بنقلها من جيل الى اخر وكانت تعتبر من اسرار بعض العائلات ولم تكن متداولة بين العامة.

الطريقة المصرية

وتتلخص الطريقة بدفن البيض في حفر مملؤة بروث الحيوانات مما يساعد على حدوث تخمرات وبالتالي توفير حرارة ملائمة وما ساعد هذه الطريقة هو درجة الحرارة المعتدلة في مصر مما ساعد في نجاح هذه الطريقة وعدم الحاجة الى منظمات لدرجة الحرارة Thermostat وقد احتفظ المصريين بسر عملية التفريخ لاوقات طويلة من الزمن.

ان معامل التفريخ المصرية تبنى من اللبن المجفف تحت اشعة الشمس والطين وحديثا يجرى بناءها من الطابوق الاحمر المشوي وتكون الابنية مكونة من جدران مزدوجة ذات فراغ ويملاء الفراغ بين الجدارين بمادة عازلة مثل التبن او الرمل المجفف وتبلغ مساحة الافران حوالي 8×20م وتتكون هذه المعامل من جزئين الاول مخصص للحضن والتفقيس والجزء الثاني للادارة.

الطريقة الصينية

وتعود هذه الطريقة الى حوالي 246 ق.م وتتلخص الطريقة ببناء برميل مصنوع من الطين المخمر ويحتوي اسفله على فتحة لادخال الوقود اليه كما تكون جدران البرميل معزولة للمحافظة على الحرارة داخل البرميل ويحتوي بداخله على فتحة مخروطية يوضع داخلها سلة تحتوي على البيض المعد للتفريخ ويغطى البيض بصفين من الصواني المصنوعة من القش والمبطن من الداخل بالقطن ويفحص البيض بعد مرور 4 ايام وذلك لاستبعاد البيض غير المخصب قبل ان يتلف ويصبح غير صالح الاستهلاك البشري، ويقلب البيض ابتداء من اليوم الرابع وبمعدل 5

مرات في اليوم ويقوم الخبير بضبط درجة حرارة البيض (وضع البيض على محجر العين) نظرا لعدم توفر المحارير الخاصة وتحتاج هذه الطريقة الى تواجد الخبراء بصورة مستمرة بالقرب من معامل التفريخ .

الطريقة الفلبينية

استخدت في بادئ الامر لتفقيس بيض الاوز وهي تشبه الطريقة الصينية في طريقة وضع البيض في المفرخة اذ يوضع البيض بشكل طبقات تحتوي كل طبقة على 125 بيضة وبين طبقة واخرى يفصل تبن الرز اذ يخرج التبن مرتين في اليوم ويتم تسخينه ويعاد بين طبقات البيض وفي اليوم العشرين يخرج البيض من المفرخات ويغطى بطبقة من القطن او القماش السميك الذي يتم تسخينه من وقت لاخر ويترك لحين موعد الفقس.

الطرق الحديثة في التفريخ الاصطناعي

اوربا:-

نظرا الى اختلاف الاجواء مابين مصر واوربا فأن طريقة الافران المصرية لم تلقى النجاح في عملية التفريخ الاصطناعي لذلك لجأ الاوربيون الى طريقة الروث واول من عمل بهذه الطريقة هو العالم الفرنسي رومير والذي نشر كتاب عن طريقة التفريخ الاصطناعي ورعاية الافراخ في العام 1749م اذ استعمل الروث المتخمر كوسيلة لتوفير الحرارة لحضانة البيض وبناءً على وصف رومير لحاضنات البيض قام هزارد بتصميم وعمل اول حاضنة بسعة 6000 بيضة يتم تسخينها بواسطة الماء الحار الذي يدور فيها بواسطة انابيب مصنوعة من النحاس اما الرطوبة فيتم توفيرها عن طريق وضع اواني محتوية على الماء داخل صندوق البيض.

أمريكا:-

تم بناء اول مفرخة اصطناعية في الولايات المتحدة الامريكية في عام 1844م وسجلت كبراءة اختراع في انكلترا تحت اسم مفرخة كانتيلو وتعمل بالماء الحار ويكون مصدر الحرارة فيها الفحم الحجري وتوالت بعد ذلك عمليات الاختراع لماكنات التفريخ الاصطناعية وفي عام 1922م طرح بيترسايم اول مفرخة تعمل بالتيار الكهربائي ومنذ ذلك الوقت طرأت عدة تحسينات وتعديلات على

انواع المفرخات مما ادى الى تطورها الى الانواع المعروفة في الوقت الحاضر. وقد كانت الانواع القديمة من المفرخات تحتوي على الحاضنة والمفقسة في ان واحد أي ان الحضانة والتفقيس تتم في نفس المكان وتحت نفس الظروف الا ان هذه الفكرة تطورت ليتم فصل وحدة الحضانة عن التفقيس أي وجود وحدة حضانة ووحدة تفقيس بصندوق واحد ولكن بظروف مختلفة من حرارة ورطوبة ولكل جزء وحدات سيطرة خاصة به وتطورت مع مرور الزمن لتصل الى ما هي عليه اليوم وفي الوقت الحاضر فأن كل جزء يشكل وحدة مستقلة عن الجزء الاخر ولكل منهما وسائله الخاصة للسيطرة بدرجة الحرارة والرطوبة وغيرها من متطلبات التفريخ