

# التفريخ Incubation

❖ طبيعي (الدجاجة الام) صناعي (معامل التفريخ البلدي – مفرخات صناعية)  
الحمام يعتمد علي التفريخ الطبيعي



# يتحدد نجاح عملية التفريخ على عاملين مهمين

(١) الخصوبة **Fertility**

(٢) الفقس **Hatchability**

الخصوبة = عدد بيض التفريخ - عدد البيض الالاح  $\times 100$  عدد  
البيض الكلي

= عدد البيض المخصب  $\times 100$   
عدد البيض الكلي

❖ كيف يمكنك التفريق بين البيض المخصب و غير المخصب؟

نسبة الفقس التجارية (C.H) = عدد الكتاكيت السليمة الناتجة × ١٠٠  
عدد البيض الكلي

نسبة الفقس (S.H) = عدد الكتاكيت السليمة الناتجة × ١٠٠  
عدد البيض المخصب



# مراحل عملية التفريخ (3 مراحل)

١. مرحلة انتاج البيض
٢. مرحلة اعداد و حفظ بيض التفريخ
٣. مرحلة التفريخ نفسها

# اولا : أساسيات انتاج بيض التفريخ

IV. التهوية للتخلص من الغازات – CO2 – NH3

■ CO2 ≤ ٣٥ ، % يؤثر علي التمثيل الغذائي

” ≤ ٢ % نفوق الطيور

■ NH3 لا يزيد عن ٢٥ ppm

■ H2S لا يزيد عن ٥ ppm

١. اختيار السلالة أو النوع (عوامل وراثية مميّنة – تربية اقارب )

٢. عمر القطيع ↓ (H F) بزيادة العمر  
انسب عمر ( ٧ - ٨ ≤ ١٠ شهور )

(ور

اسبه

(٢٥-م°

(م°

H F

← Δ

اسين

↑ الامراض التنفسية

فسية

سية

# اولا : أساسيات انتاج بيض التفريخ (تكملة)



٤. معدل وضع البيض

↑ انتاج البيض او طول السلسلة ← H ↑

٤. العلائق المتزنة ← H F ↑

الفيتامينات ( fat soluble, water soluble )

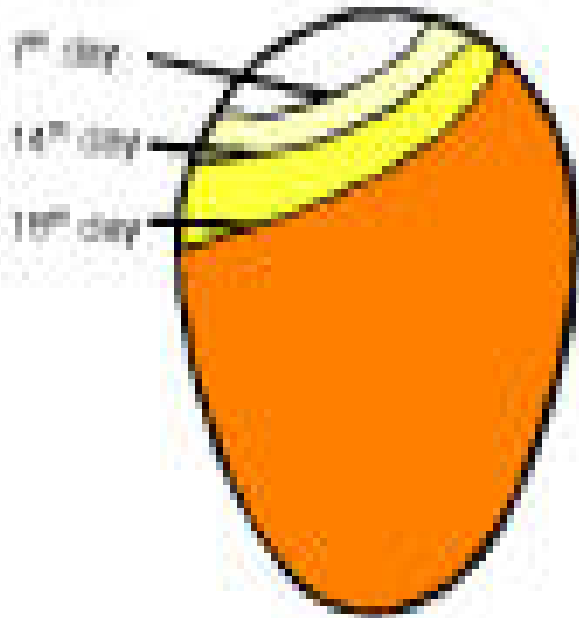
العناصر المعدنية ( macro , micro )

٤. الرعاية الصحية

الاسهال الابيض ، النيوكاسل ، الامراض الطفيلية

٤. اختيار نظام التزاوج

# ثانيا : مرحلة اعداد و حفظ بيض التفريخ



Size of air cell on 7<sup>th</sup>, 14<sup>th</sup>  
and 15<sup>th</sup> day of incubation

١. جمع بيض التفريخ علي فترات متقاربة
٢. توفير الاعشاش المناسبة
٣. تخزين البيض في ثلاجات (الطرف العريض لأعلي ) علي ١٠ °م ورطوبة ٨٠%  
↑ مدة الحفظ ← H
٤. فحص البيض من حيث :  
الحجم ، الشكل ، المواصفات الداخلية ، لون القشرة ،  
القشرة (النظافة ، السمك ، الكسور )
٥. تبخير البيض Fumigation باستخدام غاز الفورمالدهيد

# مرحلة التفريخ نفسها

## يراعي توفير الشروط الازمه للتفريخ :

- الحرارة ( الطبيعي ١٠٢ - ٨٧ ° ف ) صناعي ( ٩٩ - ١٠٠ ° ف / ١٨ يوم اولي ) ثم نقل ٢ - ٣ ° ف / ١٨ - ٢١
- $\uparrow$  الحرارة  $\leftarrow$  سرعة الفقس - كتاكيت ضعيفة -  $\uparrow$  CO2  $\leftarrow$   $\uparrow$  نسبة التشوهات و نفوق
- الحرارة  $\leftarrow$  تأخر الفقس - كتاكيت ضعيفة الحيوية - نفوق الكتاكيت
- الرطوبة ٦٠% في حالة الدجاج - { + ( ٦ - ١٠ ) بيض البط و الاوز } ترجع اهمية الرطوبة الي:
- تمنع جفاف البيضة - تساعد في تمثيل الكالسيوم - تمنع التصاق الكتوت -  $\uparrow$  H
- $\uparrow$  الرطوبة  $\leftarrow$  كتكوت مترهل - بطن منتفخة - صعوبة التخلص من الافرازات
- التهوية لا يخشي من انقطاع التيار الكهربائي علي حرارة المفرخة بل علي التهوية
- التقليب
- الوضع الصحيح للبيضة بالمفرخة
- الشروط الصحية بالمفرخة

# اهم المشكلات التي تظهر أثناء التفريخ

## ١. كثرة البيض اللايخ:

كبر عمر الديوك – عدم اتزان النسبة بين الذكور و الاناث – سوء التغذية (بروتينات ،  
احماض امينية ( Lys – Arg – Gly ) – عناصر معدنية ( I, Ca, Zn , Mn, P )  
– ترك البيض في الاعشاش في الجو الحار

## ٢. كثرة النفوق الجنيني في اعمار مختلفة

↑↓ الحرارة – اختلال التهوية – عدم انتظام التقلب – عدم اتزان العلائق –  
اصابة القطيع بالأمراض الوبائية

## ٣. كثرة البيض الكابس

اخطاء تهوية - ↓ درجة حرارة المفرخة – عوامل وراثية مميتة – عدم  
تطهير المفرخة – اصابة القطيع بالإسهال الابيض

# اهم المشكلات التي تظهر أثناء التفريخ

٤. كثرة البيض الناقر:

↑ الحرارة - ↓ الرطوبة - عدم تقليب البيض

٥. الفقس المبكر:

↑ الحرارة - البيض صغير الحجم

٦. الفقس المتأخر:

↓ الحرارة - بيض قديم

٧. كتاكيت طرية

↑ الرطوبة - ↓ الحرارة

# اهم المشكلات التي تظهر أثناء التفريخ

٨. كتاكيت ذات مجمع مسدود

↓ الرطوبة - ↑ الحرارة - ترك الكتاكيت داخل المفقس

٩. كتاكيت عارية

نقص B2 – Mn

١٠. كتاكيت ذات سرّة ملتهبة

↑ الحرارة - ↓ البروتين الحيواني - إصابة الامهات بالسالمونيلا

١١. كتاكيت مشوهة

↓ فيتامينات و معادن - وجود عوامل مميتة







# العوامل التي تؤثر على نمو الكتاكيت بعد الفقس



١. الحرارة
٢. الرطوبة
٣. التهوية
٤. الاضاءة
٥. التغذية

# العوامل التي تؤثر على نمو الكتاكيت بعد الفقس

## ■ جهاز التنظيم الحراري في الجسم

يعمل علي تنظيم درجة حرارة الجسم من خلال الانتاج الحراري حيث

الحرارة المنتجة من الجسم  $\approx$  الحرارة المفقودة

الحرارة الناتجة من الجسم تأتي من اكسدة و احتراق المواد الغذائية و تفقد  
عن طريق: **البخر ، الاشعاع ، التوصيل ، الحمل**

يكتمل الجهاز الحراري في جسم الكتاكيت مع اكتمال نمو الريش (٣ أسابيع)

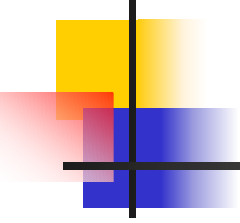
عند  $\downarrow$  درجة الحرارة  $\leftarrow$  زيادة الانتاج الحراري +  $\uparrow$  اصابة الكتاكيت

بنزلات البرد + اضطرابات بالجهاز الهضمي  $\leftarrow$  اسهال و انسداد فتحة

المجمع

## بيان بدرجات الحرارة في الاعمار المختلفة

| °ف      | °م      |                |
|---------|---------|----------------|
| ٩٣ - ٩٠ | ٣٤ - ٣٢ | ١ - ٢ يوم      |
| ٩٠ - ٨٨ | ٣٢ - ٣١ | ٣ - ٤ يوم      |
| ٨٦      | ٣٠      | ٥ - ٧ يوم      |
| ٨٤      | ٢٩      | الاسبوع الثاني |
| ٧٩      | ٢٦      | الاسبوع الثالث |
| ٧٢      | ٢٢      | الاسبوع الرابع |
| ٦٨      | ٢٠      | الاسبوع الخامس |
| ٦٤      | ١٨      | الاسبوع السادس |



---

- يجب مراعاة الا يكون التغير في درجات الحرارة بين الصغري و الكبرى في اليوم الواحد اكثر من ٦ درجات

- ↑ درجة الحرارة الخارجية

↓ الكفاءة التحويلية

↓ الوزن النهائي للجسم