

**دراسة الاحياء المجهرية في البيض**

عندما توضع البيوض تكون محتوياتها الداخلية معقمة عادة كما ان البيضة تكون محاطة بقشرة سميكة مغطاة بمادة شمعية تمنع مرور الاحياء المجهرية من خارج البيضة الى داخلها وعند وضع البيوض تكون القشرة الخارجية ملوثة من او بسبب مرور البيضة بنهاية القناة الهضمية للطير اذ تلوث الفضلات قشرة البيض وقد تتلوث البيوض بسبب المكان الذي توضع فيه او اثناء الجمع من ايدي العاملين. بعد مرور فترة على وضع البيوض قد تصل الى عدة ايام تبدأ الطبقة الشمعية التي تغطي قشرة البيضة بالتآكل مما يسمح بمرور الاحياء المجهرية داخل البيضة.

**توجد طريقتان تتلوث بها البيضة بالاحياء المجهرية**

1. خارجي Exogenic

2. داخلي Endogenic

**Exogenic**

تتلوث القشرة بالاحياء المجهرية وبعد تآكل الطبقة الشمعية التي تغطي القشرة الخارجية تخترق الاحياء المجهرية الى داخل البيضة اذ تصل الى بياض البيض egg white يحتوي البياض على مواد مضادة للاحياء المجهرية وبدوره يكون طبقة تحمي المادة الاساسية من البيضة ، اذا وصلت الاحياء المجهرية الى بياض البيض فأما ان تموت بسبب المواد المضادة لنموها او انها تستطيع مقاومة هذه المواد وبالتالي اختراقها البياض ووصولها الى المح لكن لاتستطيع الاحياء المجهرية ان تتكاثر في طبقة البياض. عندما تصل الاحياء المجهرية الى المح فالمح يمثل وسط ملائم لنمو الاحياء المجهرية اذ يحوي على بروتين والدهون وكثير من العناصر المعدنية فضلا عن الماء لذلك تستقر الاحياء المجهرية في المح وتبدأ بالنمو التكاثر وبهذه الحالة يحدث فساد البيض.

**يوثر على سرعة تلوث البيض بالاحياء المجهرية من الخارج عدة عوامل منها:**

1. سمك القشرة

2. درجة الحرارة كلما ارتفعت درجة الحرارة كلما كانت امكانية اختراق الاحياء المجهرية لقشرة البيضة اكثر وهذا ما نلاحظه حيث ان فساد البيض في الصيف اكثر من الشتاء

3. تركيز الاحياء المجهرية على قشرة البيض

**Endogenic**

اذ تتلوث البيوض من الاحياء المجهرية التي يصاب بها الطائر او الموجودة في جسمه مثلا في حالة اصابة مبيض الطائر بنوع معين من الاحياء المجهرية فقد ينتقل هذا النوع الى البيضة اثناء عملية تكوينها

**من الأحياء المجهرية التي تسبب فساد البيض:**

1. *Micrococcus*

2. *Staphylococcus*

3. *Streptococcus*

4. *Klebsiella*

5. *E. coli*

6. *Salmonella*

**طريقة العمل:**

1. يغسل سطح البيض بالماء المعقم الدافئ والصابون بواسطة الفرشاة المعقمة.
2. يغطس البيض بمحلول كحول اثيلي 70 % لمدة (10 دقائق) وذلك كي تعقم القشرة الخارجية للبيضة.
3. تجفف وتعرض الى لهب مصباح بنزن بعد ازالة الكحول.
4. تفتح القشرة قرب اللهب من جانب البيضة المدبب.
5. بواسطة ماصة معقمة ينقل 0.1 مل من البياض ويوضع على طبق بتري حاوي وسط Nutrient agar وينشر بطريقة التخطيط.
6. تعاد الخطوة السابقة ولكن يأخذ 0.1 مل من الصفار ويوضع على طبق بتري حاوي وسط Nutrient agar وينشر بطريقة التخطيط.
7. تحضن الانابيب في 30 °م لمدة 24-48 ساعة.
8. تسجل اشكال واعداد المستعمرات فذلك دليل على تلوث البيض.

**أختبار التحري الأولى عن السالمونيلا *Salmonella presumptive test***

تتواجد السالمونيلا في البيض بنسبة قد تصل الى اكثر من 30 % وهذه النسبة تبدو مرتفعة اذ تسبب هذه الجرثومة امراض للانسان منها التيفوئيد والانفلونزا.

طريقة دخول الجرثومة الى البيض ممكن عن طريق exogenic لكن الطريقة الاكثر شيوعا هي endogenic اذ لوحظ اصابة الطيور التي توضع بيوض ملوثة بهذه الجرثومة.

من اجل اختبار وجود هذه الجرثومة يتم في البداية وضع البيضة في 100 مل من N.B ويزرع على وسط SS agar (*Salmonella Shigella agar*) وبنفس الطريقة السابقة تفتح البيضة من الجزء المدبب وتؤخذ عينتان عينة من البياض وعينة من الصفار وتزرع كل واحد على حده على وسط SS agar من أجل التحري الاولي عن وجود السالمونيلا شيكلا وبعد الحضن تسجل اشكال واعداد المستعمرات.