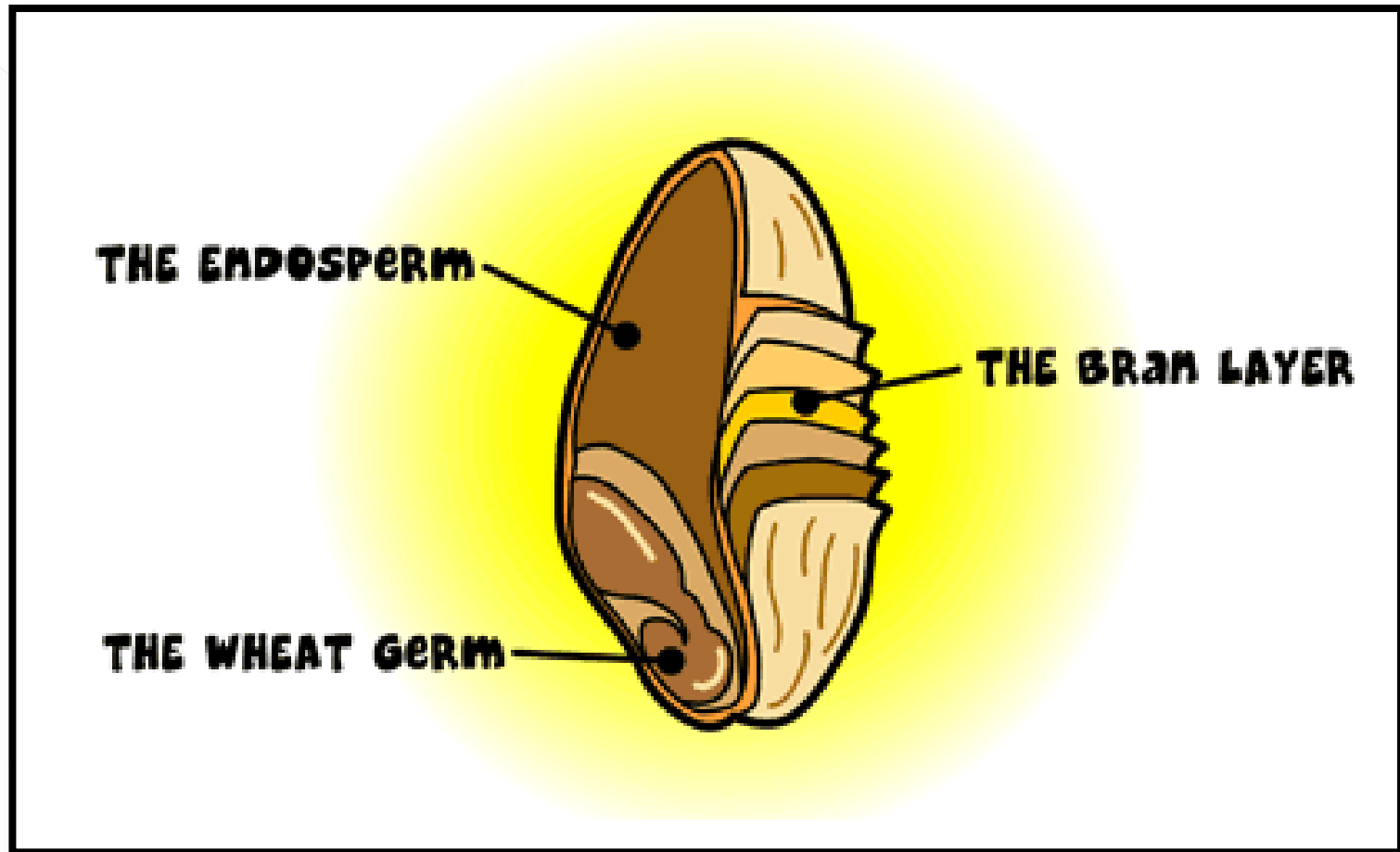


# دور الجبرلين في استحثاث تحرير إنزيم ألفا اميليز من أنصاف بذور الشعير في الآجار النشوي

إعداد: أ. الجوهرة الشبيب

للجبرلين تأثيرات فسيولوجية على بعض النباتات والبذور منها:

- ❖ استطالة بعض النباتات القزمية
- ❖ كسر كمون البراعم
- ❖ إسراع إنبات بعض البذور
- ❖ تكوين ثمار لا بذرية
- ❖ زيادة نشاط انزيم ألفا اميليز في الحبوب



**الحبة** تتكون من : جنين واندوسبيرم  
الاندوسبيرم كتلة من الخلايا الميتة المحتوية على النشا  
هذه الكتلة من الخلايا محاطة بطبقة من الخلايا الحية تسمى **الأليرون**

في طبقة الأليرون توجد الانزيمات المختلفة مثل ألفا اميليز - رايبونيوكلييز - جلايكونيز بيتا اميليز غير مخلّقة وإنما على هيئة جينات مسؤولة عن تكوينها وعندما تحتاج إليها البذرة يستحث هرمون الجبرلين هذه الجينات لتقوم بتخليق الانزيم وذلك حتى لا تستنفذ الطاقة في تخليق جميع الانزيمات وهي قد لا تحتاج لها.

الجنين هو الذي يحتوي على الجبرلين الذي ينتقل منه الى طبقة الاليرون ويقوم باستحداث تخليق انزيم الالفا اميليز فيها ثم ينتقل للاندوسبيرم ويبدأ بتحليل النشا إلى سكريات

**لأبد من نفع البذور بالماء لأن الانزيمات لا تعمل إلا في وسط مائي**

**نشا + ماء + انزيم (الفا-اميليز) ← سكر**

## المواد:

## التجربة



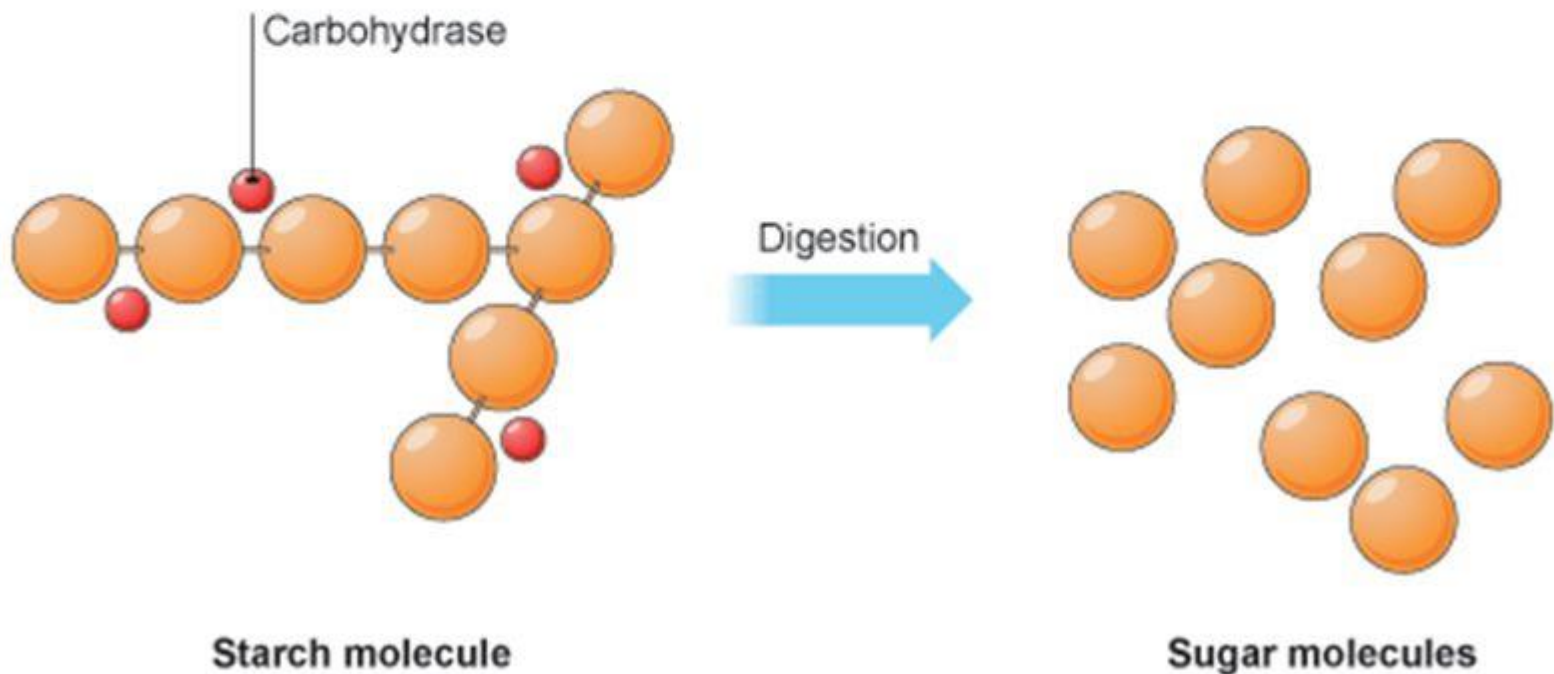
- أطباق بتري معقمة - حبوب شعير منقوعة لمدة يوم
- ماء مقطر
- مشارط - ملاقط
- بيئة آجار مكونة من آجار + نشا + مضاد حيوي
- محلول هيبوكلوريد الصوديوم بتركيز ٥ %

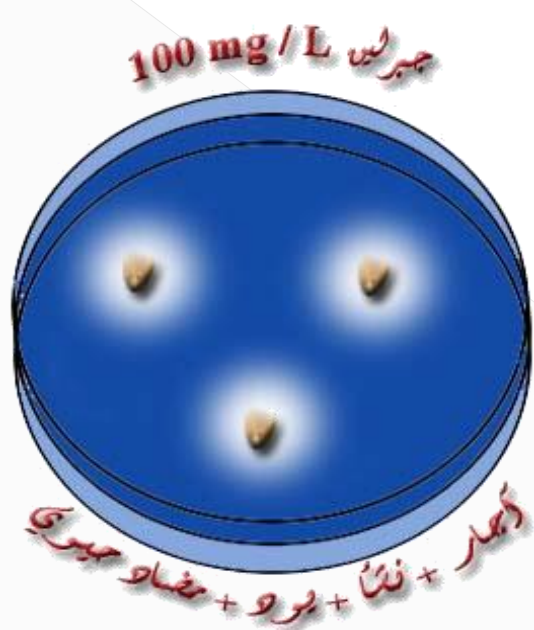
## طريقة العمل:

- لا بد أن تجرى خطوات التجربة تحت ظروف تعقيم
- تقسم البذرة إلى نصفين بواسطة شفرة معقمة
- تؤخذ مجموعة من البذور وتقطع إلى أنصاف بحيث يكون أحد الأنصاف يحتوي على جنين والنصف الآخر خالي من الجنين ، ويجب تعقيم الأنصاف في محلول هيبوكلوريد الصوديوم بتركيز ٥ %
- تغطي الإناء بقطعة شاش وتخلص من الهيبوكلوريد ثم تغسل بالماء عدة مرات للتخلص من رائحة الكلور
- تنقل الأنصاف الغير محتوية على جنين إلى الأطباق باستخدام ملقط معقم
- تحضن الأطباق عند درجة حرارة ٢٠ - ٢٣ م لمدة أسبوع
- ترش الأطباق بمحلول اليود

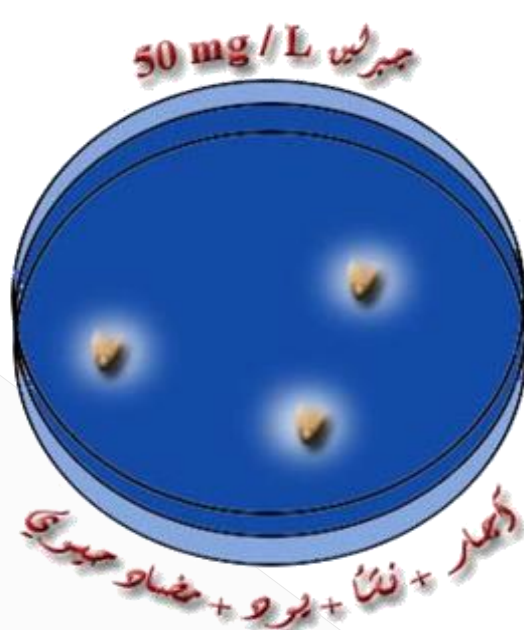
# Carbohydrates

**Carbohydrase** or **Amylase** enzymes break down **starch** into **sugar**

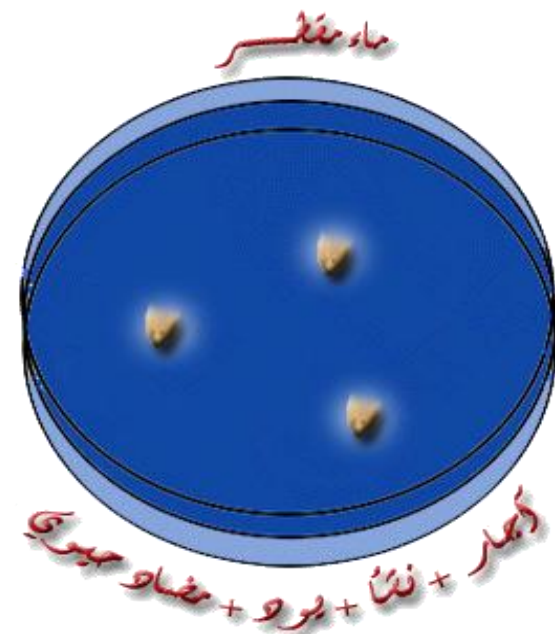




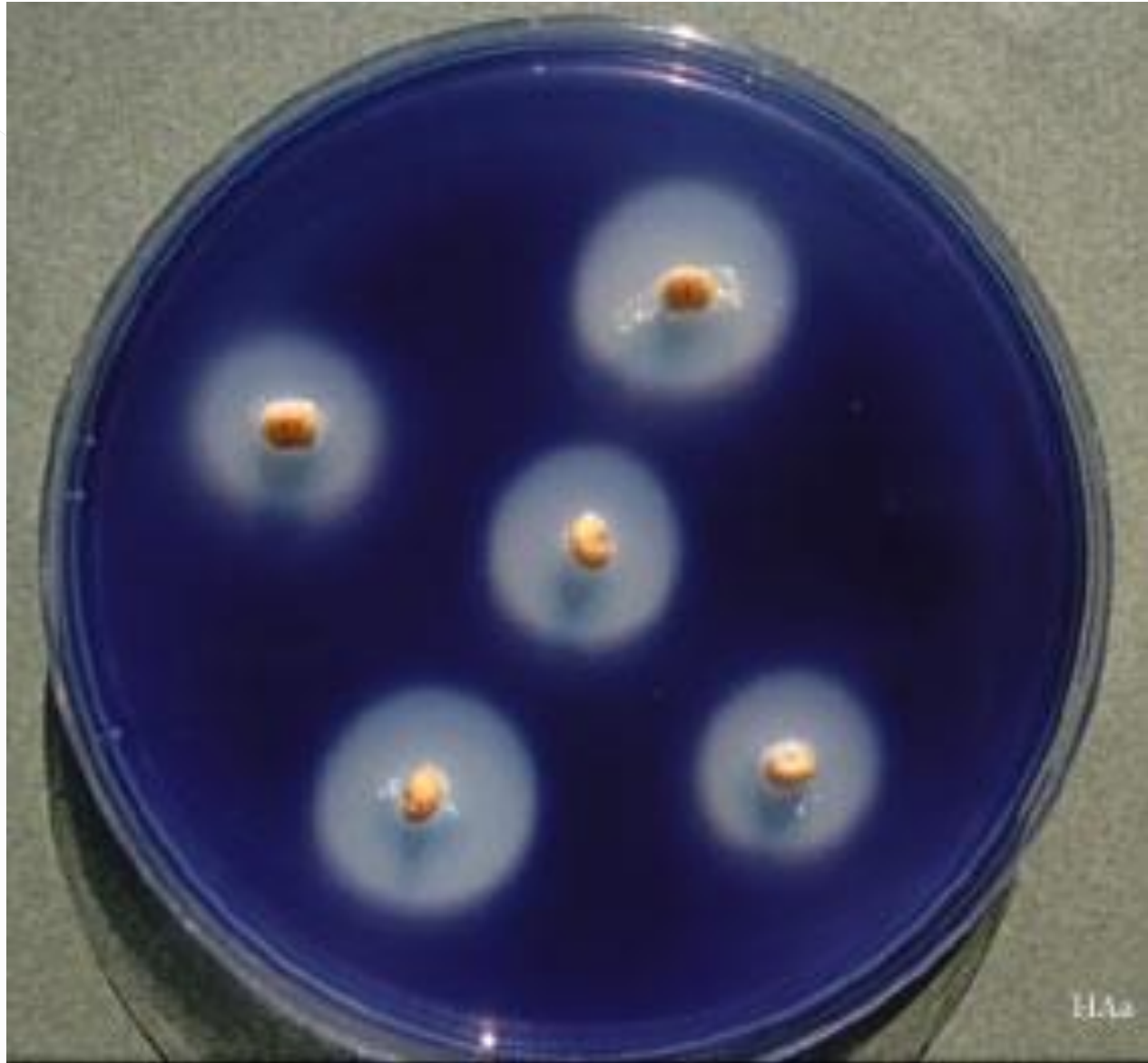
۱۰۰ ملجم / لتر



۵۰ ملجم / لتر



ماء مقطر









Top row: unknown concentration of GA in starch agar

Bottom row (left to right):

$10^{-5}$  M,  $10^{-6}$  M,  $10^{-7}$  M,  $10^{-8}$  M GA in starch agar

08/28/14

BIOL1043/BIOL2051 Plant Science