

## محاضرة عملي - ٢- (أنبات بذور المحاصيل الحقلية)

مدرسة المادة: م.م. أنهار محمود جعاز

البذرة:- هي عبارة عن بويضة مخصبة في حالة سكون تنبت عند توغر الظروف الملائمة للإنبات وتتكون البذرة من الجنين والمواد الغذائية المخزونة في الفلقتين أو السويداء (الأندوسبيرم) وغللاف البذرة.

والبذرة عادة تمثل النبات في طور السكون أو طور الراحة حيث أن خلايا الجنين والخلايا الخازنة للمواد الغذائية تحافظ على حياتها تستمر فيها عملية التنفس بمعدل واطى جدان عندما نتكلم عن الإنبات نعني بأن الظروف الخارجية للبذرة قد توفرت بشكل مناسب بحيث تبدأ الخلايا الحية باستعادة نموها ونشاطها وتبدأ بالانقسام المستمر فتزداد أعدادها ويكبر حجمها وتبدأ بتكوين رويشة وجذير.

تبدأ عملية الإنبات في البذور بعد ساعات قليلة من توفر ظروف الإنبات الملائمة ، وأن أول جزء يظهر من البذرة أثناء الإنبات هو الجذير ثم نمو السويقة الجنينية السفلى.

ويمكن تعريف الإنبات

## الإنبات

الإنبات :- هو عبارة عن ظهور البادرات فوق سطح التربة عند توفر الظروف الملائمة للإنبات ومنها عوامل خارجية وداخلية.

### العوامل البيئية المؤثرة على الإنبات:-

- 1- درجة الحرارة المناسبة:- تنبت بذور بعض المحاصيل الحقلية تحت درجات حرارة متباينة كالذرة والجت كما أن بعض الأنواع لا تنبت إلا ضمن حدود ضيقة من درجات حرارة كما هو الحال في بذور القطن والحنطة كما أن الاصناف المختلفة لنفس النوع تنبت في درجات حرارة متباينة أيضا وعلى هذا الأساس قسمت المحاصيل الى محاصيل شتوية ومحاصيل صيفية، حيث أن بذور المحاصيل الشتوية تحتاج إلى درجة حرارة حتى تنبت (٢٠-٢٥ م) بينما بذور المحاصيل الصيفية تحتاج درجة حرارة من (٣٠-٣٥ م) أن أقل درجة حرارة يحصل فيها الأنبات هي الصفر المئوي وأعلى درجة هي ٥٠ م.
- ٢- الرطوبة المناسبة:- يجب توفر الرطوبة أثناء عملية الإنبات بأستثناء محصول الرز فإنه يحتاج الى رطوبة عالية ،الرطوبة الزائدة تعمل على حدوث تشوهات في البذرة مثل قلة الشعيرات الجذرية وكذلك تؤدي الى تكوين غلاف سميك من الماء حول البذرة وبالتالي يمنع عملية التنفس.تنبت بذور بعض المحاصيل مثل الذرة البيضاء والدخن عندما تصل نسبة رطوبة فيها على أساس الوزن الجاف الى ٢٦% و٣٥% للذرة الصفراء بينما الحنطة والشعير تنبت عند درجة رطوبة (٤٥-٥٠%).
- ٣- الأوكسجين:-تحتاج البذور الأوكسجين في التنفس وحرق المواد الغذائية اللازمة لتحرير الطاقة اللازمة للبذور التي تكون أغلفتها سميكة تمنع دخول الأوكسجين الى داخل البذرة أو الحبة وبالتالي يقل أنباتها.
- ٤- الضوء:- تحتاج بعض البذور الى الضوء لفترات قصيرة قد تصل الى عدة ثواني في بعض الأحيان وفي البعض الآخر تحتاج عدة ساعات ، وأن فائدة الضوء هو تحفيز الأجنة على الأنبات.

### أنواع الأنبات:-

- أ- الأنبات الهوائي :- وهو ظهور البذور فوق سطح التربة نتيجة لأستطالة السويقة الجنينية السفلية كما هو الحال في الفاصوليا والخروع والقطن ومعظم محاصيل العائلة البقولية وهو الشائع في ذوات الفلقتين.
- ب- الأنبات الأرضي :- وهو بقاء البذرة تحت سطح التربة نتيجة لأستطالة السويقة الجنينية العلوية كما هو الحال في معظم محاصيل العائلة النجيلية أو الباقلاء والمهرطمان وهو الشائع في نباتات ذوات الفلقة الواحدة مثل الحنطة والشعير والرز وغيرها.

\*حساب النسبة المئوية للأنبات:-

تحسب من خلال القانون الآتي:-

$$\% \text{للأنبات} = \frac{\text{عدد البذور النابتة}}{100} * 100$$

عدد البذور الكلية

متطلبات وكيفية إجراء اختبارات الإنبات :-

كتابة تقرير..

- ١- أسم التجربة مثل اختبار إنبات بذور محصول.....؟
- ٢- المقدمة على المحصول.....
- ٣- الأدوات المستخدمة في التجربة. مثل طبق بتري،سندانة ،ورق ترشيح،ماء .... الخ
- ٤- طريقة العمل ،وتاريخ الزراعة أي تاريخ إعطاء الماء للبذور.

تشخيص وتمييز بذور المحاصيل الحقلية:-

هناك عدة طرق لتشخيص بذور المحاصيل الحقلية وذلك بالاعتماد على الصفات المورفولوجية البذور ومن هذه الصفات:-

- ١- شكل البذور: كروية مثلا،بيضوية،مستديرة،منبسطة،أو غير منتظمة الشكل.
- ٢- لون البذور: أبيض،أسود،أحمر،أخضريرتقالي،أو متعددة الالوان.
- ٣- حجم البذور:ويمكن تقدير ذلك بقياس طول أو سمك أو قطر البذرة بالملمتر.
- ٤- سطح البذور:لماع،داكن أو قد يكون ناعم الملمس أو خشن.
- ٥- هناك صفات أخرى لتمييز البذور تعتمد على حاسة الذوق(الطعم)أو الشم (الرائحة).