علاقة المحتوى المائي بنسبة الإنبات

إنبات البذور Seeds Generation

البذور مجهزة لمواجهة الظروف البيئية ولذلك فإنها تستطيع أن تدخل في طور سكون تحت الظروف غير الملائمة (إجهاد) Stress ، وإنبات البذور عبارة عن استعادة الجنين الصغير بالبذرة نشاطه مرة أخرى حتى تتمزق أغلفة البذرة وتخرج الرويشة والجذير منها لتكون البادرة الصغيرة (قد توجد فترة زمنية بين نضج البذور وإنباتها)

الخطوة الأولى في عملية الإنبات هي:عملية تشرب الأنسجة المختلفة في البذرة للماء مما يؤدي إلى انتفاخها وزيادة نفاذية الأغشية لغازات CO_2 و O_2 ويتم الانتفاخ خلال(2– 4) ساعات من ابتداء ترطيب البذرة .**الانتفاخ هو:** امتلاء الفراغات الموجودة بين جزيئات المركبات ذات الأوزان الجزيئية المرتفعة ثم يباعد بينها عن طريق فك مناطق الترابط بها ليزداد حجم هذه الفراغات وتزداد كمية السائل بها. تتشرب البذرة الماء من جميع سطحها ولكن التشرب يكون أسرع من منطقة النقير، وتمتص البذور الماء بنسبة (30–40) % لتعمل الماء على طراوة وتشقق القصرة والسماح بتبادل الغازات

الخطوة الثانية في عملية الإنبات هي خطوة بيوكيميائية حيث يبدأ نشاط الإنزيمات والعمليات الكيميائية وعمليات الأكسدة النشطة ، واهم ظرف ملائم لذلك هو توفر الأكسجين حيث تبدأ المواد الغذائية في التحلل بعد انتفاخ البذور لتغدية الجنين وتبدأ البذور في التنفس بقوة عند انتفاخها وتمزق القصرة (لا يبدأ نشاط الإنزيمات إذا كانت رطوبة البذرة أقل من 9%)، وبامتصاص أنسجة البذرة للماء يبدأ نشاط الإنزيمات والعمليات الكيميائية مما يؤدي إلى تحلل الأنسجة المخزنة وانتقال العناصر والمواد الغذائية من أماكن التخزين في الفلقات والإندوسبيرم إلى المناطق النامية ، كما تبدأ الجبرلينات والسايتوكينينات في النشاط والتمثيل الأيضي ، حيث يتنبه الجنين والإنزيمات اللازمة لتحرر الجبرلين المقيد داخل الجنين لينفرد الجبرلين الحر متحركا ومتنقلاً إلى طبقة الإندوسبيرم (خصوصا الأليرون) حيث يؤثر على الجينات المكونة للإنزيمات اللازمة لتحلل الغذاء المعقد إلى غذاء بسيط ، مثل تأثيره على تخليق الفا أميليز حيث يحول

النشأ إلى سكر فتنتقل هذه المواد البسيطة من الأماكن المخزنة إلى الأماكن المرستيمية في الجنين بواسطة الإنتشار.

أسباب شذوذ البادرات:

1. انخفاض حيوية البذور.
2. العدة بالكائنات الدقيقة المتطفلة (فطر – بكتريا).
3. الضرر الميكانيكي للبذرة (البذور المكسورة)
4. الضرر الناتج عن الإصابة بالحشرات.
5. معاملة البذور بالمواد الكيماوية (المطهرات الزئبقية السائلة).
6. النقص فى المواد المعدنية.
7. البذور الضامرة.
8. تأثير التجهيز.

الهدف من التجربة : تحديد نسبة انبات بعض أنواع البذور

المواد والأدوات:

- بذورر مختلفة (فول ،الماش، العدس، الذرة البيضاء ، قمح ، شعير)
- ماء مقطر
- هيبو كلوريد الصوديوم 5 %
- أطباق بتري عدد2
- ورق ترشيح
- ملاقط
- حاضنة 25 م^{o}

طريقة العمل:

- تعقم 20 بذرة من نوع واحد بمحلول هيبوكلوريد الصوديوم 5%
- تغسل البذور عدة مرات بالماء المقطر
- توضع أوراق الترشيح في أطباق بتري باستخدام الملاقط توضع البذور على أوراق الترشيح ويصب عليها كمية من الماء المقطر تعادل 10 مل للبذور البقولية و 5 مل للبذور النيجيلية.
- تحضن البذور في درجة حرارة (25- 37).
- تحسب نسبة الإنبات

$$\textbf{نسبة الإنبات} = \frac{\text{عدد البذور النابتة}}{\text{عدد البذور الكلي}} \textbf{ X 100} = \textbf{ \%}$$

نوع البذرة المعاملة	عدد البذور الكلي	عدد البذور النابتة	نسبة الانبات %
فول الصويا	20	10	
الماش	30	4	
العدس	20	15	
الذرة البيضاء	30	25	
قمح	20	15	
شعير	30	18	
المتوسط			