

# المحاضرة الاولى

## البذرة Seed

اعداد

د.كريم حنون محسن

تكنولوجيا البذور هو العلم الذي يهتم بدراسة كل ما يتعلق بانتاج كل البذور وحصادها والعمليات والاختبارات والتعبئة والخزن والتسويق البذرة Seed

هناك عدة تعاريف من اهمها

التعريف النباتي وهي بويضة مخصبة وناضجة مع محتوياتها في طور السكون التعريف الزراعي هي اي جزء من النبات يزرع ليعطي نبات جديد مثل الثمار والدرنات والرايزومات والابصال والعقل

التعريف الفسيولوجي هي عبارة عن جنين مكتمل في نموه ونشوئه

اذن تعني البذرة اشياء عديدة فهي وسيلة لبقاء الانواع النباتية على قيد الحياة فمناها تبدأ وتتطور انواع جديدة بعد سنوات من موت الابويين

فالبذرة تحمي وتحافظ على الحياة اذا تعتبر ذات درجة عالية من التنظيم وتكون

مجهزة بالمواد الغذائية اللازمة لتغذية الجنين فالبذرة عبارة عن مركبات لنشر حياة

جديدة من مكان لآخر عن طريق عوامل متعددة منها الانسان والحيوان والماء والهواء

وكذلك تعتبر مادة خام لعشرات المنتجات الغذائية

فبالاضافه الا انهاغذاء مباشر للانسان والحيوان وبقية الكائنات الحية فهي تعتبر ثروة

كبيرة وعلم لانهاية له في البحث عن اسرار الكائنات الحية فالبذور بعضها غير مرغوب كبذور الادغال ولكن يجب دراستها من معرفة طرق مكافحتها والتخلص منها

انواع البذور

هناك نوعين من البذور

1-عاريات البذور

وفيها تكون البذور ليس لها مبايض اي ليس لها ازهار ولا ثمار بالرغم من انها تمتلك

بذور وتشمل مجموعة الصنوبريات وبذورها تكون بشكل ازواج في قواعد حراشف

المخروط

## 2- مغطاة البذور

وتكون عالية التنظيم والتطور وتشكل نسبة كبيرة من المملكة النباتية حيث ان البويضة والبذرة تتطوران داخل المبيض ويعتبر المبيض جزء من الزهرة ويصبح لاحقا ثمرة مع بويضة او بويضتان متطورة بذرة

وان بداية تكوين البذرة تبدأ في النبات الام من خلية تسمى بالبويضة المخصبة والناجمة من اتحاد الكميث الذكري مع الكميث الانثوي اثناء عملية التلقيح بعدها تحدث عدة انقسامات غير مباشرة مع النمو وتميز الخلايا لتكوين اجزاء البذرة المختلفة وعند تمام النضج فان انقسام الخلايا ونموها يتوقف تقريبا وفي هذه الحالة تكون البذرة نبات حي صغير موجود في حالة سكون او نموه متوقف تكوين البذرة تتكون البذرة من

- 1- الجنين وهو عبارة عن نبات حي داخل البذرة وهو الجزء الذي يكون البادرة
- 2- السويداء

وهو مخزن الغذاء الذي يحتاجه الجنين والبادرة عند تكوينهما الى ان تتكون الاوراق الخضراء وتسمى بالسويداء في بذور نباتات احادية الفلقة وتسمى الفلقتان في بذور ثنائية الفلقة

## 3- غلاف البذرة

عادة يتكون من غلافين الاول خارجي ويكون صلب ومقاوم للظروف الخارجية والثاني داخلي يكون شبه شفاف كذلك كل بذرة تحتوي على الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات والماء وصبغات لتغذية الجنين الصغير الموجود داخلها وان طبيعة وصفات كل من هذه المكونات تختلف باختلاف انواع البذور فبعض البذور تكون نشوية مثل الذرة الصفراء والبعض الاخر زيتية كزهرة الشمس والكتان والنوع الثالث تكون بروتينية كالباقلاء والفاصوليا تكوين البذرة تتكون البذرة من

- 1- الجنين وهو عبارة عن نبات حي داخل البذرة وهو الجزء الذي يكون البادرة

## 2- السويداء

وهو مخزن الغذاء الذي يحتاجه الجنين والبادرة عند تكوينها الى ان تتكون الاوراق الخضراء وتسمى بالسويداء في بذور نباتات احادية الفلقة وتسمى الفلقتان في بذور ثنائية الفلقة

3- غلاف البذرة

عادة يتكون من غلافين الاول خارجي ويكون صلب ومقاوم للظروف الخارجية والثاني داخلي يكون شبه شفاف كذلك كل بذرة تحتوي على الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والمعادن والفيتامينات والماء وصبغات لتغذية الجنين الصغير الموجود داخلها وان طبيعة وصفات كل من هذه المكونات تختلف باختلاف انواع البذور فبعض البذور تكون نشوية مثل الذرة الصفراء والبعض الاخر زيتية كزهرة الشمس والكتان والنوع الثالث تكون بروتينية كالباقلاء والفاصوليا 3- درجة صلابة جدار البذرة غلاف البذرة تختلف حسب تركيب الجدار وعدد الطبقات المكونة له ودرجة تثخن خلايا الجدار فقد تكون صلبة كما في بذور البقوليات لاحتواء جدرانها على خلايا عمادية

4- المظهر الخارجي لجدار البذرة

تختلف البذور في سطحها الخارجي فقد يكون املس او ناعم او خشن او قد يحتوي على بروزات او اشواك او شعيرات وهذه الاختلافات تساعد على تشخيص البذور

5- لمعان البذور

قد يكون لقصرة البذرة لمعان مميز خاصة البذور الحديثة الانتاج

6- مكان السرة وشكلها

يعتبر مكانها في بذور البقوليات من اهم ما يميز الاصناف والانواع المختلفة

الخواص الفيزيائية والميكانيكية للبذور

1- الوزن النوعي الظاهري من البذور ويعطي دليل على امتلاء البذور وتوجد عدة عوامل تؤثر عليه منها

أ- التركيب الكيميائي للبذور

تكون البذور النشوية ذات وزن نوعي اعلى من البذور البروتينية

والاخيرة تكون اعلى من البذور الزيتية

ب- بناء البذرة وهذا يقلل من الفراغات المملوءة بالهواء وبالتالي يزيد الوزن النوعي

ج- رطوبة البذرة

يزداد الوزن النوعي للبذور الزيتية بزيادة الرطوبة ويقل للبذور النشوية والبروتينية بزيادة الرطوبة

د- درجة نضج البذرة

يزداد الوزن النوعي بزيادة النضج لذلك يكون الوزن النوعي لبذور معينة في الطور اللبني اقل ما يمكن

هـ- درجة امتلاء البذرة

يزداد الوزن النوعي بزيادة درجة امتلاء البذرة

2- الكثافة النوعية للبذور

تتوقف الكثافة النوعية على الخواص الطبيعية والتركيب الكيميائي

والتشريحي للبذرة وتكون كثافة البذور النشوية اكبر من البذور

البروتينية وهذه اكبر من الزيتية وسبب هذا الاختلاف لان كثافة النشا

(1,61-1,48) والبروتين(1,24) والزيت اقل من واحد

3- معامل الطفو

هو العلاقة بين اكير مسطح للبذرة ووزنها وهذا الاختبار يعتبر مهم حيث انه كلما كانت مساحة اكير مسطح كبيرة كلما قل وزنها وامكن حركتها بواسطة الرياح او الماء

#### 5- درجة ضمور البذرة

يحدث ضمور للبذرة عن حجمها الطبيعي اذا تعرضت للرطوبة بصورة مفاجئة اثناء تكوين البذرة فيكون شكلها غير طبيعي وحافتها غير منتظمة

#### 6- وزن الف بذرة

هذا المقياس يبين درجة حجم البذرة الى درجة امتلائها وكلما زاد وزن الف بذرة زاد الحاصل

المحصول	وزن الف بذرة	نسبة الانبات %	الحاصل كغم /هـ
زهرة الشمس	90غم	91	2820
	70غم	89	2750
	50غم	68	2620
الحنطة	40غم	87	2400
	30غم	82	2130
	20غم	75	1900

اذا تختلف البذور في هذا المقياس باختلاف المحاصيل فتكون في الحنطة (30-45)غم والشعير

(30-50)غم والذرة الصفراء (250-300)غم والباقلاء (400-600)غم والبرسيم (1,8-2,5)

غم والبنجر السكري (17-20)غم