الجلسة السابعة

تكاثر محاصيل الخضر

تكاثر محاصيل الخضر يتم

1 – تكاثر خضري أو لا جنسي
2 – تكاثر جنسي

1 – التكاثر الخضري: يعطي نباتات شبيهة بالأم، ويتم باي جزء من النبات عدا البذرة

- بالدرنات أو جزء منها: بطاطا عادية – طرطوفة (دوار الشمس الدرني)
- بالأبصال : البصل العادي
- بالبصيلات الهوائية: البصل القمي المعمر
- بالفصوص أو البلابل الهوائية: الثوم
- بالفكوك أو جزء منها أوبالفكوك الجانبية: القلقاس
- بالعقل الجذرية: البطاطا الحلوة – فجل الحصان
- بالعقل الساقية : البندورة – الخيار- البطاطا العادية
- بتقسيم ساق الأم طوليا (قسم 2 برعم) : الأرضي شوكي
- التطعيم
- زراعة الأنسجة

2 – التكاثر الجنسي يتم بالبذرة :

ويعتبر ذات أهمية للأسباب التالية:

- حفظ النوع
- ادخال صفات مرغوبة على الأصناف المحسنة

الأعضاء المسؤولة عنه موجودة في البذرة ، ويبدأ الفرد بعد إتمام عملية الاخصاب في الزهرة وليس بإنبات البذرة.

الإنبات:

من الناحية النباتية: هو استئناف الجنين لنموه وابتداء خروج الجذير من غطاء البذرة عن طريق فتحة النقير

ملاحظة: قد يسبق خروج الجذير تمزق الغلاف البذري ولكن ذلك لا يعد انباتاً

من الناحية الزراعية: هو ظهور البادرات الطبيعية القادرة على إعطاء نباتات سليمة، فوق سطح التربة إذا ما توفرت لها الظروف المناسبة للنمو

أنواع الإنبات

- **الإنبات الأرضي:** وفيه لا تستطيل السويقة الجنينية السفلى (تحت فلقية) أي بقاء الفلقات تحت سطح التربة، بينما البرعيم يظهر فوق سطح التربة
- **الإنبات الهوائي :** تستطيل السويقة الجنينية السفلى (تحت فلقية)، وتخرج الفلقات فوق سطح التربة

معاملة البذور قبل الزراعة

تعامل البذور قبل الزراعة بطرق متعددة لتحقيق أغراض كثيرة أهمها :

1 – تشجيع الانبات والإسراع به

2 – زيادة نسبة الانبات الحقلية

3 – زيادة قدرة النباتات على مقاومة (تحمل) الظروف البيئية غير الملائمة

4 – تأمين نظام غذائي للنباتات في أولى مراحل حياته (الطور البذري)

5 – زيادة أنتاج المحاصيل وسرعة نضجها

6 – تطهير البذور ومقاومة الأمراض الفطرية

طرائق معاملة البذور

أولاً- المعاملات التي تجري على البذور قبل الزراعة بهدف تحسين الإنبات

1- فرز البذور: تختلف بذور الصنف الواحد في الحجم اختلافا كبيرا

- مدى العناية بالعمليات الزراعية
- مدى مناسبة الظروف البيئية لنمو وعقد البذور
- اختلافها في موعد الإخصاب على نفس النبات

تتميز البذور كبيرة الحجم بما يلي:

1- تكون أسرع إنباتا

2- أكثر قدرة على الانبات في الأراضي التي تكون قشرة سطحية صلبة عند جفافها

3 – تنتج بادرات أقوى نمواً وأكبر حجماً

4- تعطي نباتات أسرع تنكيراً في النضج وأكثر محصولاً

5 – تكون أكثر انباتاً، وتزداد معها الكثافة النباتية، مما يؤدي إلى زيادة المحصول في الخضر التي تزرع كثيفة

2- نقع البذور في الماء قبل الزراعة: يفيد نقع البذور في الحالات التالية:

- بذور يستغرق انباتها فترة طويلة مثل البقدونس، الكرفس ، الهليون

- بذور فترة انباتها طويلة في الجو البارد مثل الفليفلة
- تحسين نسبة الانبات وزيادة سرعته حتى في الجو المناسب
- لتحسين انبات بذور الخضر الصيفية في الأرض الباردة كما في الباميا‌ء والبندورة والقرعيات
- للتخلص من البذور التي فقدت حيويتها

ثانياً- معاملات البذور لتخليصها من المسببات المرضية (التعقيم)

قد تكون المسببات المرضية داخل البذرة (البذرة مصابة) وقد تكون على سطح البذرة (البذرة حاملة) وقد تكون داخل وخارج البذرة

1- معاملة البذور بالماء الساخن

2- معاملة البذور بالمبيدات

- المعاملة الرطبة
- المعاملة بالمعجون
- المعاملة الجافة

ثالثاً- معاملات بذور البقوليات ببكتريا العقد الجذرية

شروط اجراء عملية التلقيح

1- استخدام النوع البكتيري المناسب للمحصول

2- استخدام الملقح بكمية كافية، على أن تزرع البذور مباشرة بعد تلقيحها

3- ان تتم الزراعة في أرض معتدلة الرطوبة

4- اذا كان من الضروري معاملة البذور بالمبيدات الفطرية قبل الزراعة ، في هذه الحالة نعامل التربة بالمزرعة البكتيرية بدلا من معاملة البذور

رابعاً- معاملات تجري بهدف انهاء فترة السكون في البذور

1- الخدش الميكانيكي للبذور ذات الغلاف القاسي مما يسهل دخول الماء وتبادل الغازات

2- نقع البذور في الأحماض وخاصة حمض الكبريت تجري كذلك للبذور ذات الغلاف القاسي

3- المعاملة ببعض المركبات مثل نترات البوتاسيوم kNO3 والثيوريا صيغته$CS(NH2)2$ وهيبوكلوريد الصوديوم NaOCl القياسي

4- المعاملة ببعض منظمات النمو مثل الجبريلينات والايثلين

5- انتاش البذور في درجة حرارة منخفضة بحدود 4- 6 درجة مئوية قبل الزراعة في الحقل

خامساً- معاملات البذور بهدف تسهيل تداولها عند الزراعة

- تغليف البذور وغالباً يتم بمواد عضوية

كمية البذور المستخدمة في زراعة محاصيل الخضار

1- حجم بذور الصنف وخاصة في البقوليات والذرة الصفراء

2- نسبة الانبات

3- مسافة الزراعة وطريقة الزراعة

4- عدد النباتات في الجورة

5- طبيعة التربة

6- حجم وقوة نمو النبات فبعض النباتات كالجزر يجب زراعتها بكثافة وتخف بعد الانبات

7- درجة الحرارة السائدة

8- احتمال الإصابة بالأمراض والحشرات

حساب كمية البذار اللازمة للزراعة

معادلة (1)

كمية البذار اللازمة/هـ = (كمية البذار التي يوصى بها× القيمة الزراعية القياسية) ÷ القيمة الزراعية الفعلية

القيمة الزراعية القياسية= (نسبة النقاوة القياسية × نسبة الانبات القياسية) ÷100

القيمة الزراعية الفعلية= (نسبة النقاوة الفعلية × نسبة الانبات الفعلية) ÷ 100

مثال: احسب كمية البذار اللازمة لزراعة هكتار

كمية البذار الموصى بها = 120 كغ

نسبة النقاوة القياسية (المخبرية) = 98%

نسبة الانبات القياسية (المخبرية) = 90%

نسبة الانبات الفعلية= 75%

القيمة الزراعية القياسية = (98× 90) ÷ 100= 88.2%

القيمة الزراعية الفعلية= (98× 75) ÷ 100= 73.2%

كمية البذار اللازمة/هـ = (120 × 88.2) ÷ 73.2= 144.98 أي = **145**

ملاحظة: نسبة النقاوة الفعلية (يمكن إجراء اختبار نقاوة وتختلف النسبة عن نسبة الانبات القياسية الموجودة على ظرف البذار أو كيس البذار

معادلة (2)

كمية البذار اللازمة كغ/هـ = (10000× عدد النباتات المطلوبة في متر مربع) ÷ (عدد البذور غ × نسبة الانبات المخبرية × المعامل الحقلي) × 1000

10000= مساحة الهكتار(م²)

1000= لحساب كمية البذار (بالكغ)

عدد النباتات المطلوبة في متر مربع = 1 ÷ (المسافة بين الخطوط م× المسافة بين النبات م) × عدد النباتات في الجورة

المعامل الحقلي = (نسبة الإنبات القياسية (المخبرية) ÷ نسبة الانبات الفعلية)

مثال: احسب كمية البذار اللازمة لزراعة هكتار

عدد النباتات المطلوبة في متر مربع (الكثافة النباتية) = 50 نبات

عدد النباتات المطلوبة في الجورة= (1) نبات

عدد البذور (غ) = (4) بذور

نسبة الانبات القياسية (المخبرية) = 90% = 0.90

نسبة الانبات الفعلية = 75%

المعامل الحقلي = (90÷ 75) = 1.2

كمية البذار اللازمة كغ/هـ = (10000× 50) ÷ (4× 0.90 ×1.2) × 1000= 115.74 أي = **116**

د. بسام إبراهيم السيد **د. أحمد جرجنازي**