محاضرة :1

مقدمة:-

يتطلب الانتاج العلمي السليم للبذور المعتمدة الالمام بالعديد من الجوانب العلمية والعملية والتي تشكل اسس تلك الانشطة المتخصصة ، وان التقاوى الجيدة المطابقة للصنف تعد بمثابة الاساس الذي يعتمد عليه انتاج البذور ، وبالرغم من ان التقاوى لا يشكل ثمنها الا نسبة ضئيلة من تكاليف الانتاج، الا انه يتعين الاهتمام بافضل التقاوى والحصول عليها من المصادر الموثوق بها وان لا يكون ثمنها هو العامل المحدد للمفاضلة بينها ، حتى لو تنوعت مصادر الصنف الواحد وتباينت معه اسعاره ، اذ لا قيمة للسعر المنخفض للتقاوى اذا كانت غير مطابقة للصنف او ضعيفة الحيوية او منخفضة النقاوة او مليئة ببذور الحشائش او ملوثة بالامراض والافات .

وسنتناول في هذه المحاضرات الجوانب العلمية والعملية الخاصة بانتاج وتصديق البذور وفسلجتها .

اساسيات انتاج البذور

هناك بعض المصطلحات التي ستتكرر في هذه المحاضرات ويتعين الالمام بها ومعرفتها ، من هذه المصطلحات :

1- البذرة

تعرف بانها نبات صغير في طور سكون ، يحتوي على انسجة مغذية واخرى حافظة لها ، تحتوي البذرة على الجنين والسويداء (الاندوسبيرم) وغطاء البذرة .

2- التقاوى Seed

اي جزء نباتي يستخدم في التكاثر ، هذا الجزء عبارة عن البذور في النباتات الجنسية التكاثر ، والاجزاء النباتية الاخرى في النباتات خضرية التكاثر مثل (الدرنات – الابصال – الكورمات – الجذور – الفسائل .... الخ) وكلا النوعين من التقاوى تعرف بمصطلح Seed .

3- النوع النباتي Species

يعتبر النوع النباتي امتداد للتقسيم النباتي حيث يشمل كل جنس انواع نباتية .

4- الصنف Variety

مجموعة من النباتات تنتمي الى نوع نباتي واحد تتماثل في كل صفاتها تقريباً

5- السلالة

تشتمل السلالة على مجموعة من النباتات تنتمي الى صنف واحد تتشابه مع الصنف في الصفات المميزة له وتختلف عنه في صفة او صفتين او ثلاث على الاكثر .

العوامل التي يجب توافرها لنجاح عملية انتاج البذور

يشترط لذلك توفر ثلاث عوامل :

1. عوامل تتعلق بالظروف الجوية في منطقة انتاج البذور .

أ- ان تنتج البذور في نفس المناطق التي تجود فيها زراعة النباتات لكي لا تحدث تغايرات وراثية في الاصناف المزروعة جراء اختلاف الظروف البيئية .

ب- ان تكون الظروف البيئية في منطقة انتاج البذور مناسبة لانتاج المحصول لكي نتمكن من استبعاد النباتات المخالفة للصنف .

ج- ان تتوفر الظروف التي تدفع النباتات للازهار .

د- ان تكون منطقة انتاج البذور قليلة الامطار اثناء نمو النبات لكي نتجنب انتشار الامراض .

هـ- ان يسود في منطقة انتاج البذور جو دافئ جاف اثناء موسم الحصاد لكي نتمكن من تجفيف البذور بسهولة .

2. عوامل تتعلق بالقائمين على انتاج البذور .

أ- على القائمين بانتاج البذور الالمام بقواعد تربية النبات ووسائل انتاج البذور .

ب- كذلك يعين المامهم بالظروف البيئية المهيأة لازهار المحصول وطرق انتاج بذوره ووسيلة التلقيح السائد فيه والمحاصيل التي يتلقح معها ووسائل استخلاص البذور وتنظيفها .

ج- ان يكونوا قادرين على التمييز بين النباتات المخالفة للصنف والنباتات الممثلة له وهذا يتطلب الالمام بكافة صفات الاصناف ومميزاتها .

3. عوامل تتعلق بانتاج البذور ذاتها .

أ- ضرورة توفر المال الكافي لانتاج البذور واستخلاصها وتسويقها وانتاجها .

ب- ضرورة اتباع الدورات الزراعية المناسبة .

ج- الاهتمام بعمليات الخدمة الزراعية في حقول انتاج البذور وخاصة الري والتسميد .

خطوات انتاج التقاوي

يمر انتاج التقاوي البذرية بأربعة مراحل قبل ان تصل الى المزارعين ، هذه المراحل هي :

1- بذور المربي **Breeder Seed**

بذور المربي هي كمية صغيرة من البذور يعتقد المربي انها تمثل الصنف تمثيلاً صادقاً ، يقوم المربي نفسه بانتاجها ، تتوقف الكمية المناسبة من بذور المربي على حجم البذور للنوع النباتي وتتراوح كميتها كيلو غرام واحد تقريباً او اقل من ذلك ، هذه البذور يتم تسليمها الى شركة انتاج البذور او الى هيئة خاصة لغرض اكثارها ، وتقع على المربي مسؤولية المحافظة على بذور هذه الرتبة ما دام الصنف مستخدماً في الزراعة .

2- بذور الاساس **Foundation Seed**

تزرع هذه الرتبة من البذور في حقل لا يتوقع ان تظهر فيه نباتات من نفس النوع ويحافظ عليه خالياً من الحشائش والاصابات المرضية ، ويجب المرور في الحقل مرات عديدة للتخلص من النباتات غير المطابقة لصفات الصنف ، وهذه الرتبة قد تستعمل لانتاج البذور المسجلة او البذور المعتمدة مباشرة .

3- البذور المسجلة **Rgistered** :

تنتج البذور المسجلة بالإكثار المباشر لبذور الاساس ، ويقوم المزارعون بعملية الاكثار المباشر بعد التعاقد مع شركات البذور ، ويلزم اجراء اختبارات حقلية ومختبرية للتأكد من نقاوة الصنف وخلوه من الامراض الهامة ، وان الهدف من انتاج البذور المسجلة هو لإكثار التقاوى قبل انتاج البذور المعتمدة التي يقتنيها المزارعين .

4- البذور المعتمدة **Certified Seed**

تنتج هذه الرتبة من البذور بالاكثار المباشر للبذور المسجلة ، ويكون انتاجها تحت ظروف خاصة من الزراعة والعزل وتخضع لاختبارات حقلية ومعملية وللقوانين المنظمة لانتاج البذور ، كما يمكن انتاج البذور المعتمدة من بذور الاساس في حالتين :

أ- في المحاصيل التي تعطي كمية كبيرة من البذور ، بحيث يمكن الحصول على محصول عالي من البذور من بذور الاساس .

ب- في المحاصيل التي يحدث فيها تغير وراثي كبير كلما تم تكثيرها ، بحيث من الافضل تقليل عدد الاجيال اللازمة للوصول الى البذور المعتمدة وذلك بالغاء خطوة البذور المسجلة .

العزل **Isolation**

يعد العزل امراً حيوياً بالنسبة لحقول انتاج البذور ، والغاية منه لمنع الخلط الوراثي والميكانيكي غير المرغوب فيهما لكي تكون البذور صادقة في تمثيلها .

ويتم منع الخلط الميكانيكي بتوفير مسافة عزل قصيرة بين حقول انتاج بذور الاصناف المختلفة من المحاصيل الذاتية التلقيح ، اما في المحاصيل الخلطية التلقيح فأن حقول الاصناف والانواع التي تتلقح معاً تفصل بينهما مسافات عزل كبيرة بهدف منع الخلط الوراثي ، وهذا الامر في نفس الوقت يمنع اي فرصة للخلط الميكانيكي بين الاصناف ، وقد يحصل الخلط الميكانيكي عن طريق تلوث ماكينات الزراعة والحصاد والاستخلاص ، وكذلك يرجع سبب الخلط الى اخطاء العاملين في بعض الاحيان .

اما في الخلط الوراثي فتتوقف درجة الخلط على العوامل التالية :

- طريقة التلقيح السائدة في المحصول : حيث تسمح النباتات الخلطية التلقيح بحدوث نسبة كبيرة من الخلط الوراثي عما في النباتات الذاتية التلقيح .
- رتبة البذور : في بذور الاساس لا يسمح الا بنسبة منخفضة للغاية من الخلط الوراثي ، وتزداد هذه النسبة قليلاً في البذور المسجلة ، وبدرجة اكبر قليلاً في البذور المعتمدة ، على ان تبقى نسبة النقاوة الوراثية للصنف في الحدود التي يحددها قانون رتب البذور لكل نوع نباتي ولكل رتبة .
- المحصول نفسه ومدى تباين صفاته : تتباين الانواع النباتية كثيراً في اصنافها ومدى تجانسها ، فيقل التجانس في المحاصيل الخلطية التلقيح .

انواع العزل

يكون العزل اما عزلاً زمانياً ، او عزلاً مكانياً ، وهدف النوعين هو منع الخلط الوراثي والميكانيكي للنوع الواحد او للانواع المختلفة التي قد يحدث تلقيح لبعضهما .

1- العزل الزماني : ان افضل وسيلة لتأمين هذا النوع من العزل هو توزيع زراعة الاصناف والمحاصيل التي يمكن ان تلقح بعضها على عدة عروات او مواعيد زراعة مختلفة ، والغاية من ذلك هو لحدوث التزهير باوقات متفاوتة ، كما يمكن ان يحدث العزل الزماني للاصناف المبكرة والمتأخرة التزهير بزراعتها خلال موعد واحد وبذلك تتفاوت في موعد التزهير .

2- العزل المكاني : يتم اجراء هذا العزل بتوفير مسافة لا تقل عن حد معين بين الاصناف التي يخشى من حدوث التلقيح بينها ، وتتوقف مسافة العزل المكاني على ما يلي :

- طريقة التلقيح السائدة للنوع النباتي (ذاتي ام خلطي)
- وسيلة حدوث التلقيح الخلطي (هوائي ام حشري)
- الاصناف النباتية ، حيث تزداد مسافة العزل بين اصناف نباتية وتقل بين اصناف اخرى لنفس النوع
- منطقة انتاج البذور وقوانينها وتسجيل اعتمادية البذور فيها .