الدرس العملي الخامس

معاملة البذور قبل الزراعة

تتعدد المعاملات التي تجرى على البذور قبل زراعتها لكسر وانهاء دور السكون وتتضمن معاملات ميكانيكية وكيمياوية واستغلال العوامل البيئية مثل الضوء ودرجة الحرارة وتهدف جميع العمليات الى تسهيل واسراع عملية انبات البذور . ومن المعاملات التي تجري على البذور قبل زراعتها هي :

1. **الخدش** وتقسم الى :

أ- التخديش الميكانيكي

من المعروف ان اغطية البذرة تؤدي الى سكون عدد من البذور نتيجة لعدم نفاذيتها للماء والغازات (خاصة الاوكسجين) او لمنعها لتمدد الجنين وان إزالة اغطية البذرة بطريقة ميكانيكية يؤدي الى إزالة موانع الانبات هذه . وتتضمن عملية التخديش كسراً وحكاً لأغطية البذور التي تؤدي الى إزالة العوامل المحددة الانبات ، ويلجأ الى فرك البذور بورق الصفرة Sandpaper او حكها بمبرد او كسر الاغطية بين فكي كسارة او عمل ثقب بالبذرة او استعمال مكائن تخديش خاصة مع ملاحظة عدم الاضرار بالبذرة عند استعمال هذه الطريقة.

ب- التخديش بالحامض

ان هذه المعاملة مفيدة للبذور ذات الاغطية غير النفاذة ويعد حامض الكبريتيك H_2SO_4 المركز الفعال جداً ولكن يجب الحذر الشديد عند استعماله وتوضع البذور الجافة في وعاء زجاجي وتغطى بحامض الكبريتيك المركز وبنسبة حجم واحد من البذور لكل حجمين من الحامض وتختلف مدة المعاملة وتتراوح المدة بين 10 دقائق لبعض أنواع البذور الى 6 ساعات في بذور أخرى ، وتغسل بالماء الجاري لمدة 10 دقائق بعد المعاملة للتخلص من الحامض . ويمكن زراعة البذور بعد المعاملة بالحامض عندما تكون رطبة او جافة او خزنها لحين الحاجة اليها . وعموماً فأن معاملة البذور بحامض الكبريتيك تسبب رفع نسبة الانبات في البذور الى ثلاثة اضعاف ولكنه مرتفع الثمن وخطر الاستعمال .

2. المعاملة بالماء الساخن و البارد

تنقع البذور اما بهدف تحوير اغطية البذرة الصلبة او بإزالة المواد المانعة للإنبات او لتقصير الفترة اللازمة للإنبات او بهدف هذه العوامل مجتمعة ويمكن ارخاء بعض اغطية البذور الصلبة بوضع البذور في 4-5 اضعاف حجمها من الماء الساخن درجة حرارته 77-100 م° ثم تزال مباشرة وقد تترك البذور لتنقع في الماء الذي يبرد تدريجياً لمدة 12-24 ساعة ويجب زراعة البذور مباشرة بعد المعاملة بالماء الساخن .

ويلجأ البعض الى غلي البذور في الماء لبعض دقائق ولكن هذه العملية خطرة حيث تعريض البذور لدرجة حرارة مرتفعة غالباً ما يؤدي الى الاضرار بالبذور بسبب قتل الجنين الحي داخل البذرة .

ان هذه المعاملة غير ضـــرورية عند زراعة البذور في الحقل حيث ان المواد المانعة للإنبات تمتص من قبل جزيئات التربة او تغسل بواسطة ماء الري .

3. التنضيد

ان احدى الطرق المستعملة بكثرة في معاملة البذور وتهيئتها للإنبات هي تنضـيد البذور وتعني تعريض البذور لدرجة حرارة منخفضـة (2-7) مْ لفترة زمنية كافية تختلف باختلاف الأنواع واصـناف النوع الواحد وقد يتسع هذا المدى من الدرجات الحرارية للتنضيد الى (0-10) مْ على شرط ان تكون هناك رطوبة مناسبة وتهوية جيدة للبذور في اثناء التنضـيد لذلك تسـمى هذه العملية ايضـاً بالتبريد الرطب .اثناء عملية التنضـيد تحصـل عدة تغييرات في البذور منها زيادة قابلية الغلاف على نفوذ الماء فيه وتبادل الغازات وزيادة نشـاط الانزيمات ودرجة الحموضـة والمواد القابلة للذوبان وسـرعة التنفس للجنين والمواد المشـجعة للنمو وخاصـة حامض الجبرلين ونقصان المثبطات للنمو وخاصة حامض الابسايسيك.

ومن الأوساط المستعملة في التنضيد مزيج فتكون من الرمل والبيتموس بنسبة 1:1 ويرطب هذا المزيج ويترك لمدة 24 ساعة قبل الاستعمال ويجرى التنضيد بوضع البذور و وسط التنضيد في صناديق خشبية على شكل طبقات متبادلة بحيث تكون الطبقة السفلية والعلوية من مادة التنضيد .

في بعض الأحيان يمكن اجراء التنضيد وذلك بعمل حفرة يتراوح عمقها من 15-30 سم وفي محل مظلل توضع فيها البذور ثم تغطى بالتراب وترش بالماء بين وقت واخر ، ان لم تكن كمية مياه الامطار كافية لذلك .

لا ينصـــح بعمل حفرة عميقة لتنضـيد البذور وذلك خوفاً من تجمع مياه الامطار بكثرة اذا كانت قاعدة الحفرة ذات تربة متماسـكة قليلة النفاذية كما ان درجات الحرارة قد لا تنخفض الى الحد الفعال في انهاء طور الراحة في البذور والتهوية قد لا تكون جيدة اذ كان عمق الحفرة كبير .

في نهاية فترة التنضيد التي تختلف باختلاف نوع البذور وصنفها يكون الجذير قد بدأ فعلاً باختراق غلاف البذرة . اما البذور التي لم ينفتح غلافها فعادةً تكون غير حية وينصـــح بعزلها وعدم زراعتها . تزرع البذور المنضـدة بأسـرع وقت ممكن لكي لا تتعرض للجفاف او لدرجات الحرارة العالية مما يسـبب دخولها في دور السكون الثانوي وتقلل من نسبة انباتها .

اما اذ كانت الظروف الحقلية او المناخية غير ملائمة لزراعة البذور المنضـــدة فعندئذ تخزن البذور على درجة حرارة (0-10) مْ ولمدة (1-3) أسـابيع من دون الحاق أي ضـرر ملموس بها . ان موعد البدء بتنضـيد بذور صـنف معين من أصـناف الفاكهة يجب تحديده في المدة اللازمة لتنضـيد بذوره والموعد السـنوي الذي تسـمح به الظروف لزراعته في الحقل حتى نتجنب الوقع في مشـكلة اكتمال التنضـيد وعدم إمكانية زراعتها مباشرة.

4. **المواد الكيمياوية**

وتشمل منظمات النمو مثل الجبرلينات والسايتوكاينينات ومواد أخرى مثل نترات البوتاسيوم .

5. **تجفيف البذور**

ان البذور الحديثة الحصاد لا تنبت الا بعد خزنها خزناً جافاً لفترة معينة من الزمن وقد يستغرق هذا النوع من السكون بضعة أيام الى عدة شهور ويعتمد ذلك على النوع .

وبما ان بذور الخضـروات وغيرها تخزن خزناً جافا فغالباً ما تكون هذه الفترة قد انتهت في اثناء الخزن. اما اذا اريد انبات البذور بعد حصـادها مباشـرة فعندها تجفف البذور لمدة (3) أيام عند درجة حرارة 40 مْ او (5) أيام على درجة حرارة 37 مْ .

6. **الضوء**

هناك عدد من البذور يتطلب انباتها التعرض للضوء مثل بعض بذور أصناف الخس .

اساسيات بستنه عملي