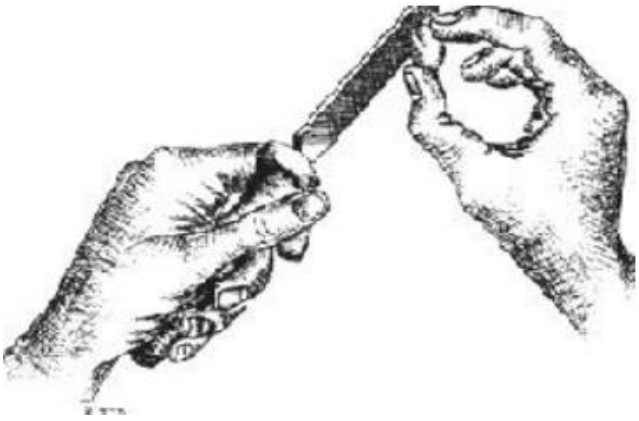
❖ **سكون البذور Seeds dormancy** : ويعرف بعدم قدرة البذور على الإنبات رغم توفر الظروف البيئية الملائمة للإنبات والسبب في ذلك يعود الى عوامل داخلية او خارجية(بيئية) .

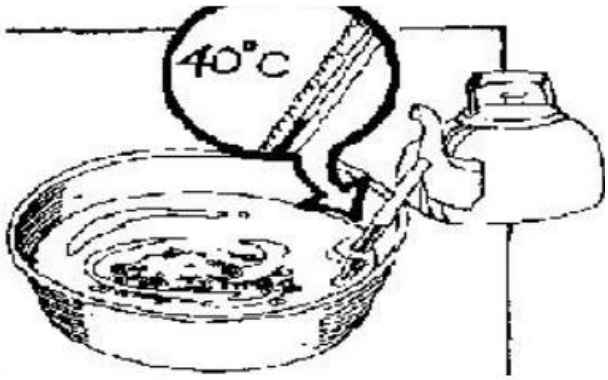
- **العوامل التي تؤدي الى سكون البذور :**

١) **عدم نفاذية غلاف البذرة** : وهذا يعود الى سمك غلاف البذرة مما يعيق دخول الماء وغاز الأوكسجين الى الجنين لكي يبدأ بعملية الإنبات ، وللتغلب عليها يمكن اتباع احدى الطرق التالية :

أ- نقع البذور في ماء بارد او دافئ.

ب- التخديش الميكانيكي باستخدام اقراص تحتوي طبقات من ورق الزجاج (كاغد صقل) او كسر الأغطية بين فكي كسارة او عمل ثقب بالبذرة باستعمال مكائن تخديش خاصة مع ملاحظة عدم الإضرار بالبذرة.





ت- المعاملة بحامض الكبريتيك المخفف لفترة زمنية قصيرة او طويلة تتراوح من ١٠ دقائق- ٦ ساعات حسب سمك الغلاف ويجب الحذر عند المعاملة به لأنه يسبب التأكل ويتفاعل بشدة مع الماء .

ث- المعاملة بمنظمات النمو مثل حامض الجبرليك GA_3 بتراكيز تتراوح بين (٥٠-٢٠٠) جزء بالمليون او يستخدم الكاينتين Kinetin حيث يذاب في قليل من HCL ثم يخفف بعد ذلك بالماء .

٢) **عدم اكتمال نضج الجنين** : قد تجمع البذور وهي لا تزال غير ناضجة ، مما يتطلب ترك البذور بعد الجني لأكتمال نمو الجنين.

٣) **بذور تحتاج الى فترة برودة** : ان بعض بذور نباتات المناطق المعتدلة لا تنبت الا بعد تعرضها الى معاملة بدرجات حرارية منخفضة لفترة زمنية تختلف باختلاف الأنواع النباتية ، وذلك لكسر ما يعرف بطور السكون ويمكن علاج هذه الظاهرة عن طريق التنضيد **Stratification** حيث توضع البذور في طبقات متبادلة مع طبقات الرمل الرطب في صناديق خشبية او اكياس البولي اثيلين تحت درجة حرارة منخفضة (صفر- ٥م) مع توفر الرطوبة والتهوية الجيدة ، حيث تحدث عدة تغيرات في البذور اثناء التنضيد منها زيادة قابلية غلاف البذرة على نفوذ الماء فيه وتبادل الغازات وزيادة نشاط الأنزيمات ودرجة الحموضة والمواد القابلة للذوبان وسرعة تنفس الجنين والمواد المشجعة للنمو وخاصةً حامض الجبرليك GA_3 ونقصان المثبطات وخاصة حامض الأبسسيك اسد ABA وهي مواد كيمياوية مثبطة للإنبات في اغلفة البذور او في الجنين نفسه.

جدول يبين مسافات الزراعة المقترحة لزراعة بعض اشجار الفاكهة المستديمة والنفضية.

الفاكهة المستديمة	مسافات الزراعة (متر)	الفاكهة النفضية	مسافات الزراعة (متر)
النخيل	١٠ × ١٠	التفاح	٦ × ٦
الزيتون	٧ × ٧	الرمان	٤ × ٤
الحمضيات	٥ × ٥	الفستق	٩ × ٩
الموز	٤ × ٤	الجوز	١٠ × ١٠

موعد زراعة أشجار الفاكهة :-

أشجار الفاكهة النفضية مثل (التفاح ، الكمثرى ، الخوخ ، المشمش ، التين ، الرمان ، العنب وغيرها تزرع في المدة الممتدة من كانون الثاني – نهاية اذار) .

أشجار الفاكهة المستديمة (النخيل ، الزيتون ، الحمضيات ، الموز ، الانكي دنيا وغيرها تزرع في المدة الممتدة من آذار نهاية ايار) .

المحاضرة الثالثة

أ – نظام الزراعة :- هناك عدة نظم لزراعة أشجار الفاكهة في البستان ومنها ما يأتي :

١- النظام الرباعي :- في هذا النظام تتساوي المسافات بين الأشجار في الصف الواحد وبين الصفوف حيث تقسم المساحة مربعات طول طلع المربع يساوي مسافة الزراعة .

* * * * * *

* * * * * *

* * * * * *

$$\text{عدد الأشجار} = \frac{\text{مساحة البستان}}{\text{مربع المسافة بين الشجرة والاخرى}}$$

مثال :- كم عدد أشجار الرمان الواجب زراعتها في بستان مساحته (٥) دونم اذا علمت أن مسافة الزراعة بين الاشجار ٥×٥ متر ؟

الحل :

الدونم = ٢٥٠٠ م^{٢}

٥× ٢٥٠٠

١٢٥٠٠

$$\text{عدد الأشجار} = \frac{١٢٥٠٠}{٥\times٥} =$$

= ٥٠٠ شجرة

المحاضرة الثالثة

٢- النظام المستطيل :- يشبه النظام الرباعي إلا أن المسافات المتروكة بين صفوف الأشجار لا تتساوي مع المسافات التي بين الأشجار وبعضها داخل الصف الواحد ، ويمكن زراعة محاصيل الخضر بين الاشجار خاصة في السنين الاولى من عمرها .

* * * * * *

* * * * * *

* * * * * *

٣- النظام المتبادل أو الثلاثي :- يشبه النظام المربع والمستطيل في طريقة تنفيذه الأولية إلا أنه يضاف إلى ذلك عمل صف من الأشجار الاخرى في المستطيل أو المربع وينتج عن ذلك تكوين أشكال هندسية تسمى حسب عدد الأشجار التي في هذا الشكل مثل الثلاثي أو الخماسي أو السداسي وغالبا ما تكون أشجار الصنف الجديد أشجار مؤقتة تزال بعد فترة من الوقت عندما تتزاحم الأشجار مع بعضها .

٤- النظام الكونتوري :- يستعمل هذا النظام عندما لا تكون الارض مستوية (منحدرات او سفوح جبال) وتكون جميع اشجار الخط الواحد على ارتفاع واحد تقريبا من أي نقطة في الحقل ، وان المسافة بين خط وأخر قد لا تكون متساوية في جميع اجزاء البستان حيث كلما كان انحدار الارض شديدا كلما كانت المسافة بين خط وأخر اقرب والعكس صحيح .