التكاثر الجنسي في أشجار الفاكهة

إعداد
د.اياد هاني العلاف
كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل / العراق
Ayad_alalaf@uomosul.edu.iq

يقصد به اكثار النباتات عن طريق البذور المحتوية على الجنين الناتج من اتحاد الكميتات الذكرية مع الأنثوية .

- **مزايا التكاثر الجنسي :**

1) انتاج اعداد كبيرة من النباتات لغرض التطعيم عليها وتسمى بالأصول ، كما هو الحال في انتاج اصول التفاح والكمثرى والمشمش والخوخ والإجاص.
2) صعوبة اكثار بعض الأنواع بالطرق الخضرية كما هو الحال في القهوة والباباظ والكاكاو وجوز الهند.
3) ايجاد اصناف جديدة من النباتات البذرية عن طريق التهجين او عن طريق الطفرات الوراثية او الانتخاب والتربية.
4) في حالات معينة يمكن استعمال البذور في اكثار صنف معين بحيث يعطينا نباتات متشابهة ومشابهة لنبات الأم كما هو الحال في بعض اصناف الخوخ التي تكون بذورها نقية ولم يحصل فيها تلقيح خلطي مثل الخوخ صنف (نيمكارد) المقاوم للنيماتودا.

- **مساوئ التكاثر الجنسي :**

1) الحصول على نباتات تتباين في صفاتها العامة عن الأصل الذي اخذت منه .
2) الأشجار الناتجة من زراعة البذور تتأخر في الإثمار وتعطي ثمار صغيرة الحجم ورديئة النوعية.
3) تعتبر هذه الطريقة بطيئة لأنتاج اشجار الفاكهة.
4) الأشجار الناتجة متشابكة الأفرع وكبيرة الحجم يصعب معها القيام بالعمليات الزراعية المختلفة.

❖ **صفات البذور الجيدة :**

1) ان تكون خالية من الأمراض والحشرات.
2) ان تكون كبيرة الحجم وخالية من البذور الغريبة.
3) ان تكون ذات نسبة انبات عالية.
4) ان تكون خالية من بذور المحاصيل الأخرى.
5) ان تكون خالية من المواد الغريبة والشوائب.
6) الحصول عليها من مصادر موثوقة ومصدقة.

❖ **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** :

1) 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 10 دقائق- 6 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 (50-200) جزء بالمليون او يستخدم الكاينتين Kinetin حيث يذاب في قليل من HCL ثم يخفف بعد ذلك بالماء.

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

3) 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- 5مْ) 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.

طرق زراعة بذور أشجار الفاكهة :-

تـزرع بـذور أشـجار الفاكهـة المتسـاقطة الأوراق والمسـتديمة الخضـرة بصـورة عامة بطرق عديدة من أهمها :

1- **زراعـة البـذور فـي سـنادين (أصـص) أو أطبـاق أو أكيـاس بلاسـتيكية** : بمـا أن معظـم بـذور أشـجار الفاكهـة كبيـرة الحجـم نسـبيا وتـزرع بأعـداد كبيـرة لـذا فـان هـذه الطريقـة نـادرة الاسـتعمال فـي زراعـة البـذور ، إلا عنـد زراعـة بـذور صغيرة الحجم كبذور ثمار الكرز والتوت والعنب .

2- **زراعــة البــذور فــي صــناديق خشــبية أو بلاســتيكية** : تــزرع بــذور بعــض أنـواع الفاكهـة بهـذه الطريقـة نظـرا لصـغر حجـم البـذور وعـدم إمكانيـة زراعتهـا فـي المشـتل أو المحـل الـدائم ، وتـزرع البـذور إمـا نثـرا أو علـى خطـوط فـي تـرب مزيجيـة خفيفـة ويفضـل أحيانـا زراعتهـا فـي رمـل خشـن أو تربـة حـدائق الـذي يؤخـذ مـن ضـفاف الأنهـار وبعـض الأحيـان تعمـل خلطـة خاصـة حاويـة علـى بعـض المـواد العضـوية المتحللـة كـالبيتموس ثـم تغطـى البـذور بطبقـة رمـل خفيفـة تعـادل قطـر البـذرة ثـم تـروى بعنايـة خوفـا علـى البـذور مـن الانجـراف إلـى جهـة معينـة مـن الصـندوق ، وعنـد إنبـات البـذور تفـرد الشـتلات وتـزرع فـي أكيـاس مـن البلاسـتك أو تـزرع فـي المشـتل علـى مسـافات متباعـدة لكـي يتمتـع النبـات الجديـد بقسـط وافـر مـن الهـواء والضـوء وكميـات كافيـة مـن المـاء وكـذلك تحصـل جذوره على مساحة واسعة من التربة.

3- **زراعــة البــذور فــي ألــواح أو أحــواض** : تحـرث التربـة حراثـة متعامـدة ثـم تـنعم وتقسـم إلـى ألـواح مربعـة أو مسـتطيلة بعـد تنظيـف الحقـل مـن الأدغـال والأعشـاب الناميـة فيـه ثـم تسـوى هـذه الألـواح وتعـدل وتكـون مسـاحتها مختلفـة حسـب النـوع النبـاتي المـزروع فقـد تكـون بمسـاحة 1×3 أو 2×5 أو 3×6 كمـا تعتمـد مسـاحة اللـوح علـى اسـتواء الأرض فكلمـا كانـت أكثـر اسـتواء كلمـا أمكـن عمـل ألـواح اكبـر مسـاحة ، كـذلك يجـب التفكيـر فـي كيفيـة ري هـذه الألـواح ريـا منتظمـا بحيـث يكـون توزيـع مـاء الـري بصـورة جيـدة وفـي حالـة عـدم إمكانيـة ذلـك يفضـل تقليـل مسـاحة الألـواح حتـى يمكـن السـيطرة عليهـا مـن حيـث الـري ومكافحـة الأدغـال ومهمـا كانـت المسـاحة فـان البـذور تـزرع إمـا نثـرا فـي خطـوط المسـافة بينهـا ثابتـة أو تـزرع داخـل خطـوط علـى مسـافة منتظمـة خاصـة إذا كانـت البـذور كبيـرة الحجـم وقـد يوضـع أحيانـا بـذرتين فـي الحفـرة الواحـدة لضـمان نجـاح الإنبـات ، ثـم تغطـى بطبقـة مـن التربـة الخفيفـة أو الرمـل وتـروى مباشـرة ، تعـد هـذه الطريقـة هامـة فـي زراعـة بـذور الكـرز والأجـاص بينمـا تـزرع بـذور التفـاح والكمثـرى نثـرا علـى خطـوط المسـافة بينهمـا 20سـم ثـم تفـرد الشـتلات الناميـة وتنقـل إلـى المشـتل لزراعتهـا علـى مـروز حيـث تنمـو فيـه إلـى

خريف نفس السنة لغرض التطعيم وفي هذه الحالة يكون عمر الأصل ثلاث سنوات وعمر الطعم سنة واحدة.

4- زراعة البذور على خطوط أو على مروز : بعد حراثة التربة جيدا وتنعيمها تقسم ارض المشتل إلى مروز المسافة بينها (70-80سم) ويكون اتجاهها من الشرق إلى الغرب وتزرع البذور في الجهة الجنوبية من المرز وفي الثلث العلوي منه حتى تكون البذور المزروعة مقابلة لأشعة الشمس ، كما أن البذور تكون بعيدة عن الرطوبة الزائدة والتي قد تؤدي إلى تعفنها ، تزرع البذور على مسافات منتظمة وفي حالة انخفاض نسبة إنبات البذور يزرع في كل حفرة بذرتين ثم تخفف البادرات النابتة بعد وصولها إلى طول 10-15سم إلى نبتة واحدة في كل حفرة. وتعد هذه الطريقة من أهم طرق زراعة البذور لاسيما الكبيرة كبذور اللوز والخوخ والمشمش وذلك لانتظام المسافة بين الخطوط وبين النباتات بحيث يحصل كل نبات نامي على ظروف نمو متشابهة فتتجانس البادرات النابتة في نموها ، كما تنتظم طرق ريها بهذه الطريقة بحيث تحصل النباتات على كفايتها من الماء ، كما يسهل إجراء عمليات الخدمة الزراعية بهذه الطريقة كالتطعيم والسرطنة وسهولة إزالة الأعشاب والأدغال النامية حول النباتات النابتة .

5- **زراعة البذور في المحل الدائم** : تستعمل هذه الطريقة في زراعة بذور الفستق والجوز حيث يعين لها حفر الزراعة في البستان في المكان الدائم لها وتوضع بذرتان في كل حفرة وتزرع البذور على عمق 5سم وعند النمو تخفف إلى نبتة واحدة في كل حفرة وتروى ويعتنى بها حتى تنمو نمو مستقيم وتجرى عليها عمليات الخدمة من تعشيب وعزق الأدغال والري إلى أن تصبح صالحة للتطعيم عليها ، وتطعم في نفس محل زراعتها كما ذكرنا سابقا في زراعة بذور الفستق حيث تتبع هذه الطريقة في إنتاج شتلات بذرية في المحل الدائم ثم تطعيمها بالأصناف المرغوبة .

موعد زراعة بذور أشجار الفاكهة :-

يمكن زراعة البذور في الخريف أو الربيع معتمدة بذلك على متطلباتها الانباتية وعلى عمليات الخدمة المتبعة في المشتل ، وقد تزرع البذور مباشرة بعد إستخراجها من الثمار أو قد تخزن لمدة تختلف من نوع إلى أخر وتجرى عليها بعض العمليات لكسر سكونها وتختلف مدة سكون البذور حسب النوع النباتي وصلابة الغلاف الخارجي لها ومحتواها من المواد المثبطة للإنبات .