يمكن للنباتات أن تتكاثر وتنتشر دون تدخل الأمشاج والإخصاب إنه التوالد اللاجنسي أو التكاثر الخضري.

I. التكاثر الخضري :

1 . بعض أشكال التكاثر الخضري.

هناك عدة أشكال للتكاثر الخضري تختلف من نبتة إلى أخرى:
- التكاثر بواسطة الجذمور : الجذمور ساق تحأرضية تتمدد وتتفرع إلى أجزاء جديدة تصبح مستقلة ليشكل كل جزء نبتة جديدة.
- التكاثر بواسطة الدرنات : تعتبر الدرنة ساق تحأرضية بيضوية الشكل، تستطيع أن تنمو لوحدها لتعطي نبتة فتية تنتج بدورها عدة درنات.
- التكاثر بواسطة الرئدة : الرئدة امتداد لساق النبتة عندما تصل الرئدة إلى التربة تنمو لتشكل جذورا ثم نبتة بعد ذلك تجف الرئدة وتنفصل عن النبتة الأم.

2 . البنيات النسيجية المسؤولة عن تكون واستطالة النبات :

- تحتوي الأعضاء النباتية (جذور - ساق - أغصان) في نهايتها على براعم مسؤولة عن استطالة النبتة. داخل البرعم نجد خلايا صغيرة القد لها قدرة عالية على الانقسام غير المباشر تشكل ما يسمى المنس (خلايا منسية). خلايا المنس تتكاثر وتتفرق لتشكل أعضاء النبتة.

3 . العوامل الكيميائية المتدخلة في تكون النبتة.

الأوكسين هرمون نباتي يتم إنتاجه على مستوى البراعم وهو يراقب نمو النبات.
تأثير تركيز الأوكسين يختلف من الجذر إلى الساق. على مستوى الجذر يحفز الأوكسين الاستطالة بتركيز ضعيف. أما بالنسبة للساق فإن استطالته تكون جيدة بتركيز كبير للاوكسين.
تركيز الأوكسين ينخفض كلما اتجهنا من أعلى ساق النبتة إلى جذورها.

II. تطبيقات التكاثر الخضري

1 . التطعيم

التطعيم هو عملية نقل جزء من نبات إلى نبات آخر فينمو الأول على الثاني، يسمى الأول الطعم والثاني حامل الطعم، يتم التطعيم بطريقتين إما التطعيم بالبرعم أو التطعيم بالقلم. يمكن التطعيم من إسراع الإثمار، والتغلب على الإصابات الحشرية والمرضية ، و إكثار الأصناف التي تتكاثر بالبذور.

2 . الافتسال

الافتسال هو أخد جزء من النبتة دون جذور وبدون أوراق يسمى هذا الجزء النباتي فسيلة ، توضع الفسيلة في وسط ملائم بالتربة فتنمو معطية نبتة جديدة بجذور وأوراق مشابهة للنبتة الأم.

3 . الترقيد.

- يأخد غصن الشجرة دون فصله عنها ويدفن في التراب ليتكون له جذر ان كان ساقا أو ليتكون له ساق إن كان جذرا، فتتولد منه شجرة كاملة ، وهو نوعان:
- الترقيد في التربة
- الترقيد الهوائي