

قسم علوم الحياة
المرحلة الاولى
مادة علم الاحياء النظري
د. إخلص عباس مرهون

علم الاحياء النظري

للمرحلة الاولى / قسم علوم الحياة

المحاضرة الثانية والعشرون

التكاثر اللاجنسي Asexual Reproduction

يسمى ايضا بالتضاعف الخضري Vegetative Multiplication يقصد به تكوين نباتات جديدة بطريقة لاجنسية أي بدون تلقيح وإخصاب حيث تكون الأفراد الناتجة مشابهة او مطابقة للنبات الأصلي ومماثلة له في التركيب الوراثي ثم تنمو الأفراد الجديدة بطريقة الانقسام الخيطي (غير مباشر) Mitosis حيث يتم تكوين نبات جديد بوسائل خضرية اي اجزاء نباتية اخرى عدا البذور ، وهو ما يحدث بصورة واسعة في الطبيعة وتنتشر كثير من النباتات المعمرة (خشبية و عشبية) وتغطي مساحات واسعة نتيجة للتكاثر الخضري ولهذا النوع من التكاثر يعزى سيادة الحشائش في المروج والبراري الخضراء في بقاع كثير من العالم فضلاً عن ذلك فقد تمكن الانسان من استثمار قدرة بعض النباتات على التكاثر الخضري في السيطرة على تعرية التربة في الاراضي المنحدرة والتلال الرملية.

كما استثمر الانسان النمو الخضري في اكثر نباتاته المفيدة او الاقتصادية عن طريق فصل جزء من النبات الام فينمو هذا الجزء الى نبات جديد ويعرف هذا التكاثر بـ التكاثر الخضري الاصطناعي Artificial Vegetative Reproduction .

طرائق التكاثر اللاجنسي :

توجد ثلاث وسائل للتكاثر اللاجنسي وهي : التكاثر الخضري ، و لإخصابي و زراعة الأنسجة.

اولاً :- التكاثر الخضري Vegetative reproduction

يقصد به إنتاج نباتات جديدة باستعمال أي جزء من النباتات الخضرية ما عدا الجنين الجنسي حيث يحتوي على برعم واحد أو أكثر من برعم وعموماً يؤدي الإكثار الخضري المستمر لنبات الواحد إلى إنتاج ما يعرف بالسلالة الخضرية. ويشمل الإكثار الخضري عدة انواع (اي يتم بعدة وسائل) :

- 1- الدرنة Tuber وهي عضو مخزن للغذاء يحتوي على العديد من العيون وكل عين تحتضن مجموعة من البراعم في أباط الأوراق الحرشفية ومن أمثلة ذلك درنة البطاطس .
- 2- الكورمة Corm وهي عضو مخزن للغذاء ايضاً ومقسمة إلى سلاميات واضحة وعقد مستديرة وتغطي السلاميات بأوراق حرشفية وتوجد براعم واضحة المعالم على العقد من أمثلة ذلك الفلقاس والموز .
- 3- الرايزوم Rhizome وهي ساق ممتدة تحت سطح التربة ومقسمة إلى عقد وسلاميات واضحة وتنمو البراعم الموجودة على العقد بشكل فروع هوائية، كما في العائلة النجيلية كالقمح .
- 4- البصلة Bulb وهي عبارة عن أوراق خازنة وتجمعها في الأسفل ساق قرصية، قصرت سلامياتها بدرجة كبيرة وعليها برعم طرفي وبراعم ابضية مثل البصل والنجس.
- 5- المدادات Stolon عبارة عن سيقان تنمو أفقياً فوق سطح التربة ولها جذور مثل الثيل.
- 6- السيقان الجارية Runners أفرع خضرية تخرج من براعم ابضية من سيقان جارية على سطح التربة، تكون جذور عند ملامستها للتربة وبالتالي يمكن فصلها الى نبات مستقل كما في الفراولة .
- 7- السرطانات Suckers وهي أفرع خضرية تنشأ من براعم عرضية من قاعدة الجذع أو الجذور قرب سطح التربة ولا يتكون لها جذور مثل التين والرمان والزيتون والتفاح .
- 8- الفسائل Off-shoots عبارة عن أفرع جانبية تنشأ من براعم عرضية أو ابضية بالقرب من قاعدة الجذع ويكون لها مجموعها الجذري الخاص بها كما في نخيل التمر والموز والأناناس.
- 9- العقل Cuttings او يسمى التكاثر بالاقلام : العقلة هي جزء من عضو نباتي تزرع لتعطي نباتاً جديداً وهي على انواع اما ساقية(مأخوذة من ساق) أو جذرية (مأخوذة من جذر) أو ورقية (مأخوذة من ورقة كاملة او جزء منها) وتعامل العقل عادة بهرمون تجذير Rooting hormone ثم تترك في الماء او في تربة رطبة لتتكون لها جذور جديدة ثم يتكون نبات جديد ، كما في نبات الخوخ والكمثرى.

10- الترقيد Layering وهو دفن جزء من فرع نباتي في التربة مع بقاءه متصلاً بالنبات الأم وسقيه بالماء باستمرار وذلك لتشجيع نمو وتكوين مجموع جذري له، ثم يفصل بعد ذلك ويزرع كنبات جديد وله عدة طرق كما في الياسمين.

11- التطعيم Grafting عبارة عن أخذ جزء من النبات المراد إكثاره وتثبيته على نبات آخر، أو جزء من نبات آخر، بحيث ينمو الأول على الثاني بعد التحامهما ببعضهما ويسمى الأول بالطعم Scion والثاني بالأصل Stock. بعد ذلك يكون النبات الجديد نامياً على جذور النبات الآخر. والطعم جزء من ساق نبات يثبت في الأصل للتكاثر. وعادة يكون الأصل نباتاً مزروعاً في المشتل. وقد يكون عقلة ساقية أو جذرية. والتطعيم شائعاً في أشجار الموالح كالبرتقال والزيتون والليمون الحلو.