جامعة تكريت ـ كلية التربية للبنات

قسم الاقتصاد المنزلي

محاضرات في الاحياء العامة

التكاثر والنمو في النبات

المرحلة الاولى

اعداد: م. د اسيل احمد مصطفى

Aseel.ahmed@tu.edu.iq

التكاثر والنمو في النبات

توجد طريقتان للتكاثر في النباتات هما

- **التكاثر الجنسي** : ويتضمن انتاج افراد جديدة توجد فيهم معلومات وراثية اصلها من خليتين مختلفتين او بمعنى اخر يتضمن هذا التكاثر انتاج افراد جديدة بواسطة خلايا منتجة عن طريق الانقسام الاختزالي Meiosis.

- **التكاثر اللاجنسي** : ويتضمن انتاج افراد جديدة من غير ان يحصل اندماج للخلايا ويكون ذلك عن طريق الانقسام الخيطي Mitosis .

التكاثر اللاجنسي : يعرف ايضا بالتكاثر الخضري ويتضمن تكوين نبات جديد بوسائل خضرية (اجزاء نباتية عدا البذور) وهو ما يحدث بصورة واسعة في الطبيعة وهي بذلك تنتشر في مساحات واسعة وتغطي مساحات واسعة بسبب هذا النوع من التكاثر فضلا عن ذلك فقد تمكن الانسان من استثمار قدرة بعض النباتات على التكاثر الخضري في السيطرة على تعرية التربة في الاراضي المنحدرة والتلال الرملية كذلك استثمر الانسان النمو الخضري في اكثار نباتاته المفيدة او الاقتصادية عن طريق فصل جزء من النبات الام وزرعه وبالتالي الحصول على نبات جديد ويعرف هذا النوع من التكاثر الخضري بالتكاثر الخضري الاصطناعي.

من طرائق التكاثر الخضري هي :

- **التكاثر بالعقل (الاقلام) Cutting** العقلة هي جزء من عضو نباتي تزرع لتعطي نباتا جديدا وهي على أنواع : اما ان تكون ساقية (مأخوذة من ساق) او جذرية (مأخوذة من جذر) او ورقية (مأخوذة من ورقة) وتعامل العقل او الأقلام عادة بهرمون تجذير وتترك بعد ذلك في الماء او في تربة رطبة لتتكون جذور وبالتالي يتكون نبات جديد .

- **التكاثر بالترقيد : Layering** تتضمن هذه الطريقة دفن فرع متصل بالنبات الام في التراب او في وسط مناسب لتكوين جذور جديدة بعدها يفصل النبات الجديد عن النبات الام وفي هذه الطريقة تزود النباتات الام النبات الجديد بالماء والغذاء ، وتمتاز هذه الطريقة بأنها غير مكلفة على مستوى المتطلبات الا ان استعمالها ينحصر بالنباتات ذات السيقان الطرية .

- **التطعيم : Grafting** ويتضمن التطعيم فصل جزء من النبات وتركيبه على ساق نبات اخر يحتوي على جذور .
- وهناك وسائل أخرى للتكاثر الخضري وتشمل **الابصال والدرنات** وغيرها .

ويستعمل اصحاب الحقول والمشاتل والبساتين هذا النوع من التكاثر لأسباب مختلفة منها :

١- الحصول على نباتات كاملة التكشف واكثر قوة ونشاط بوقت اقصر من تلك النباتات الناتجة عن زراعة البذور فقد تنمو بعض النباتات نموا بطيئا جدا عند بدء دورة حياتها بالبذرة وقد تستغرق المدة من انبات البذرة الى التزهير وقت طويل وخلال هذه المدة الطويلة قد يموت النبات او قد

يتعرض الى ظروف تعيق نموه او بلوغه مرحلة التزهير، اما في حالة التكاثر الخضري فأن هذه النباتات تصل الى مرحلة التزهير في وقت اقل .

٢- بعض النباتات لا تنتج بذور وبذلك يكون التكاثر الخضري الوسيلة الوحيدة للتكاثر.

٣- التكاثر الخضري يضمن الصفات المرغوبة في النباتات التي لا يمكن الحصول عليها او ضمانها عن طريق التكاثر البذري او بمعنى اخر ينتج عن التكاثر الخضري تكوين نباتات جديدة تحمل صفات النبات الام ولا سيما الازهار والثمار.

٤- صعوبة انبات بذور بعض الانواع النباتية وبذلك يكون التكاثر الخضري الطريقة المناسبة للتكاثر.

التكاثر الجنسي (البذري) : ويحدث هذا النوع من التكاثر عن طريق اتحاد خليتين لتكوين الزايكوت او البيضة المخصبة والتي تتكشف بشكل جنين البذرة والذي بدوره يعطي نباتا جديدا، ان من عيوب طريقة التكاثر هذه انها قد تنتج بذور عند زراعتها تعطي نباتات مختلفة في الصفات عن النبات الام الذي اخذت منه البذور.

النمو : Growth

يعرف النمو بشكل عام بأنه الزيادة في الحجم، اما عند المختصين بعلوم الحياة فيعرف بانه ظاهرة معقدة تتضمن مفاهيم عدة بعضها **كمي** وبعضها الاخر **نوعي** ، فالنمو من الناحية الكمية هو زيادة في حجم الخلية او النسيج او الكائن الحي وهو مصحوب عادة بزيادة في كمية البروتوبلازم والوزن الجاف، اما من الناحية النوعية فأنه يتضمن كل التغيرات التركيبية التي تصاحبه، وتجدر الإشارة الى ان الزيادة

في الحجم ينبغي ان تكون دائميه فمثلا انتفاخ الخلية في الماء لا يمثل نمو اذ يمكن ببساطة اعادتها الى حجمها السابق باستخدام محلول مركز. ويمكن تقسيم النمو على ثلاث اطوار هي :

١- تكوين الخلايا الجديدة عن طريق الانقسام الخيطي وانقسام الخلية .

٢- اتساع الخلايا الجديدة او كبر حجمها .

٣- تميز الخلايا المتسعة وانتظامها على شكل انسجة ناضجة في الكائن

مواقع النمو Growth location

المعروف عن النباتات الزهرية انها تستمر بالنمو طيلة مدة حياتها بفعل مراكز نمو محددة تعرف بالمرستيمات Meristems وتقسم هذه الى

١- مرستيمات قمية Apical meristems وتوجد في قمم السيقان والجذور

٢- مرستيمات بينية Intercalary meristems وتجد في العقد وقواعد الأوراق

٣- مرستيمات جانبية Lateral meristems وتوجد على المحور الطولي للنبات