تأثير النباتات على بعضها البعض

Effect of Plants on Each Other

التحام الجذور :

تنتشر ظاهرة التحام (انصهار) الجذور بين الانواع النباتية و خاصة الانواع الشجرية ، و تكثر بشكل خاص بين افراد النوع الواحد و لكنها اقل نسبياً بين افراد الانواع المختلفة . و قد بينت الدراسات الاولية التي تمت في الولايات المتحدة الامريكية و قد لوحظت ظاهرة التحام الجذور بين جذور لا يزيد قطرها على ثلاثة مليمترات .

و قد بينت التجارب ان الماء و موارد الغذاء المعدني يمكن ان تنتقل من نبات إلى اخر من خلال جذوره الملتحمة .

التأثير الميكانيكي :

كثيراً ما تكون بعض الافراد عقبة امام النمو الطبيعي لأفراد انواع اخرى .

فقد تشكل بعض النباتات عقبة ميكانيكية اما حبوب اللقاح بالرياح ، و ربما يؤدي هذا الى انخفاض إنتاج النباتات من الثمار و البذور ، كما قد تسبب بعض النباتات إعاقة إنبات البذور في نباتات اخرى .

كما ان البوادر كثيراً ما تموت بسبب تغير رطوبة النباتات الحرارية و الاشنات من جهة ونفاذ المواد المدخرة في البذور قبل ان تصل جذور البوادر الى التربة من جهة ثانية .

كما تؤثر النباتات على بعضها البعض تأثيراً ضاراً عن طريق تمزيق الاوراق و تكسير الافرع الجديدة حديثة النمو ، و خاصة عندما تهتز النباتات بعنف بتأثير الرياح .

التطفل Parasitism

التطفل ظاهرة كثيرة الانتشار في العالم النباتي يعتمد فيها نوع نباتي على نوع اخر في الحصول على غذائه . و النباتات المتطفلة إما ان تكون كاملة التطفل Complete parasite او جزئية التطفل (شبه متطفلة Hemi parasite) .

و تنتمي الى النباتات كاملة التطفل الكثير من الاجناس .

آثار التطفل :

يثير النبات المتطفل النبات العائل مما يؤدي الى حدوث رد فعل مقاوم .

و للتطفل تأثير آخر على العائل إذ انه كثيراً ما يؤدي الى انعدام اعضاء التكاثر و ذلك اما بصورة مباشرة بوضعه في مكان نلك الاعضاء .

التكافل (التعايش) Symbiosis

التكافل هو عبارة عن شركة بين نباتين مختلفين يجدان فيها نفعا متبادلا دون ان يكون هناك ضرر على اي منهما في حالة التطفل . و هناك نوعان من التكافل هما : التقايض (المبادلة) Mutualism و المعايشة Commensalism . ففي حالة تقايض تدخل النباتات في مشاركة يستفيد منها كل منهما و لا يمكن لأي مها ينمو بدون الاخر .

ومن امثلة ذلك الاشنات Lichens و هي نباتات تتركب من فطرة و طحلب و يقوم الطحلب بعملية البناء الضوئي نظراً لاحتوائه على اليخضور Chlorophyll و من امثلة التقايض ايضاً تلك العلاقة التي تتم بين النباتات القرنية ، كالفول و البرسيم و غيرها .

النباتات العالقة Epiphytes

و من صور المعايشة بين النباتات العلاقة بين النباتات العالية Epiphytes و النباتات التي تستند اليها وتنمو عليها ، النباتات العالقة هي تلك النباتات التي تستخدم النباتات الاخرى كوسط نمو Substrate تنبت فيه بذورها و تنمو فيها كما تستخدمها ايضا كمستند لها .

النباتات نصف العالقة

Hemi epiphytes

و هي عبارة عن زمرة نباتية تحتل مكانا وسطا بين النباتات المتسلقة Lianas و النباتات العالقة Epiphytes ، و تبدا حياتها اما على شكل نباتات متسلقة و اما على شكل نباتات عالقة .

النباتات المتسلقة

Lianas

النباتات المتسلقة عبارة عن نباتات ضعيفة السيقان تحتاج الى دعامات لكي تنمو الى اعلى ، و تنبت بذور النباتات المتسلقة في التربة و تنمو بعد ذلك سوقها بسرعة دون المناسب من حيث شدة الاضاءة و هي تتسلق دعاماتها من النباتات المختلفة و ذلك بواسطة :

1) الاشواك او المحاجم
2) الجذور العرضية
3) التفاف سيقان النباتات المتسلقة حول جذوع الاشجار
4) المحاليق .

إفراز المواد المختلفة (الاليلوباثي)

Allelopathy

ان تأثير نبات على آخر عن طريق افرازه لمواد كيميائية هو ما يعرف باسم Allelopathy و يمكن تعريفه بأنه تأثير نبات على نبات آخر ينموان معا في نفس المجتمع النباتي من خلال تغيير الوسط نتيجة لإفراز مواد مختلفة في هذا الوسط ناتجه عن نشاط النبات التمثيلي 1987 Robotnovاما مولش فقد عرفها بأنها التأثيرات الضارة و النافعة المتبادلة بين النباتات بما فيها الكائنات الدقيقة و الناتجة عن إفراز النباتات لمواد كيمياوية .

أما بعض الباحثين مثل (1961 _ Martin and Rademcher 1960) Muller (فقد استعملوا هذا المصطلح للدلالة على التأثيرات الضارة التي يلحقها النبات راق بنبات راق آخر نتيجة لآفراز مواد كيميائية مثبطة للنمو في الوسط المحيط .

وقد تفرز المواد الكيميائية من المجموعة الجذري او الخضري او من كليهما كما قد تفرزها البذور و الثمار ، و تكون هذه الافرازات في صورة سائلة او صلبة او غازية و الدهيدات و كومارينات و جلوكسيدات و تربينات .

التأثير في عوامل الوسط :

يؤثر الوسط المحيط في النباتات تأثيراً بالغاً و هو مصدر الضوء و الحرارة و الماء و المواد المغذية اللزمة لنموها و تكاثرها .

من المعروف ان النباتات التي تنمو في اي مجتمع نباتي تكون ذات ارتفاعات مختلفة ، فالنباتات الطويلة تحجب جزاءاً من الضوء على النباتات الاقصر منها اي تظللها .

التنافس Competition

يغير اي نوع من الانواع النباتية اثناء قيامه بالعمليات الحيوية المختلفة من الوسط المحيط ، و تظهر هذه التغيرات عن طريق امتصاص الماء و المواد المعدنية و تلقى الضوء ، و افراز مركبات كيميائية مختلفة في الوسط المحيط و ترسب بقايا النباتات على سطح التربة و في داخلها ، و يؤثر النبات بشكل غير مباشر من خلال هذه التغيرات التي يحدثها في الوسط المحيط به على النباتات الاخرى ، و يمكن عادة تمييز نوعين من التأثيرات غير المباشرة و هي :

1- تأثير نبات على اخر من خلال التنافس على الماء و الضوء و المواد المعدنية و غيرها
2- تأثير النبات على آخر من إفراز مركبات كيميائية معددة او من خلال المواد الناتجة عن تحلل اجزاء النبات الميتة وهو ما يسمى (Allelopathy) .

و يمتص كل نبات الماء و العناصر المعدنية و ثاني اوكسيد الكاربون , كما يملك الخواص المتعددة التي تمكنه من اشباع احتياجاته من الضوء و يعرف التنافس بأنه الوضع الذي ينشأ عندما تنمو النباتات في مكان واحد يكون فيه عامل او اكثر من العوامل الضرورية لحياة النبات غير كاف لسد احتياجات جميع الانواع منه اي ان التنافس يحدث عندما يجتمع افارد من نوع او انواع كثيرة من النباتات تكون احتياجاتها من الضوء او الماء او المواد المغذية اكثر مما يتوافر و يعتبر التنافس صفة عامة لجميع المجتمعات النباتية ، و لا وجود له في المراحل الاولى .

و التنافس اما ان يكون بين افراد النوع الواحد او بين افراد الانواع المختلفة .

التنافس بين افراد النوع الواحد :

تتنافس افراد النوع الواحد فيما بينها خاصة او انها تتشابه في احتياجاتها الغذائية و المائية و متطلباتها من الضوء و يحدث التنافس عندما تكون كثافة افراد النوع عالية و تكون الاختلافات بينها من حيث الارتفاع وامتداد الاوراق تغلغل الجذور و انتشارها ضئيلة و هي ما زالت صغيرة و لكن الاختلاف في جميع هذه العوامل و كذلك في القدرة على انتاج البذور و الثمار تزداد مع الوقت جراء التنافس بينها .

و يزداد التنافس بين افراد النوع كلما كانت اكثر كثافة (أي كلما كان عدد الافراد في وحدة المساحة اكبر) .

و لا تقتصر نتيجة التنافس على زيادة عدد الافراد الميتة) .

التنافس بين الانواع المختلفة :

يكون التنافس اشد بين الانواع ذات الصور المتشابهة ، كالنباتات النجيلية ، او الاشجار منه بين الانواع غير المتشابهة ، و يكون التنافس في المجتمعات النباتية المستقرة المغلقة على الماء و المواد الغذائية و الضوء .

و تشير دراسات (Grime 1973) الى ان اهم الخواص التي تميز النباتات ذات القدرة العالية على المنافسة :

أ) قامة عالية .

ب)صورة نمو .

ت)سرعة النمو

ث)ذات قابلية عالية لإنتاج البذور .