

العوامل الأحيائية Biotic factors

المحاضره ١٣

العوامل الأحيائية Biotic factors

- تأثير الحيوانات على النباتات
- تأثير النباتات على بعضها البعض
- التنافس
- تأثير الإنسان

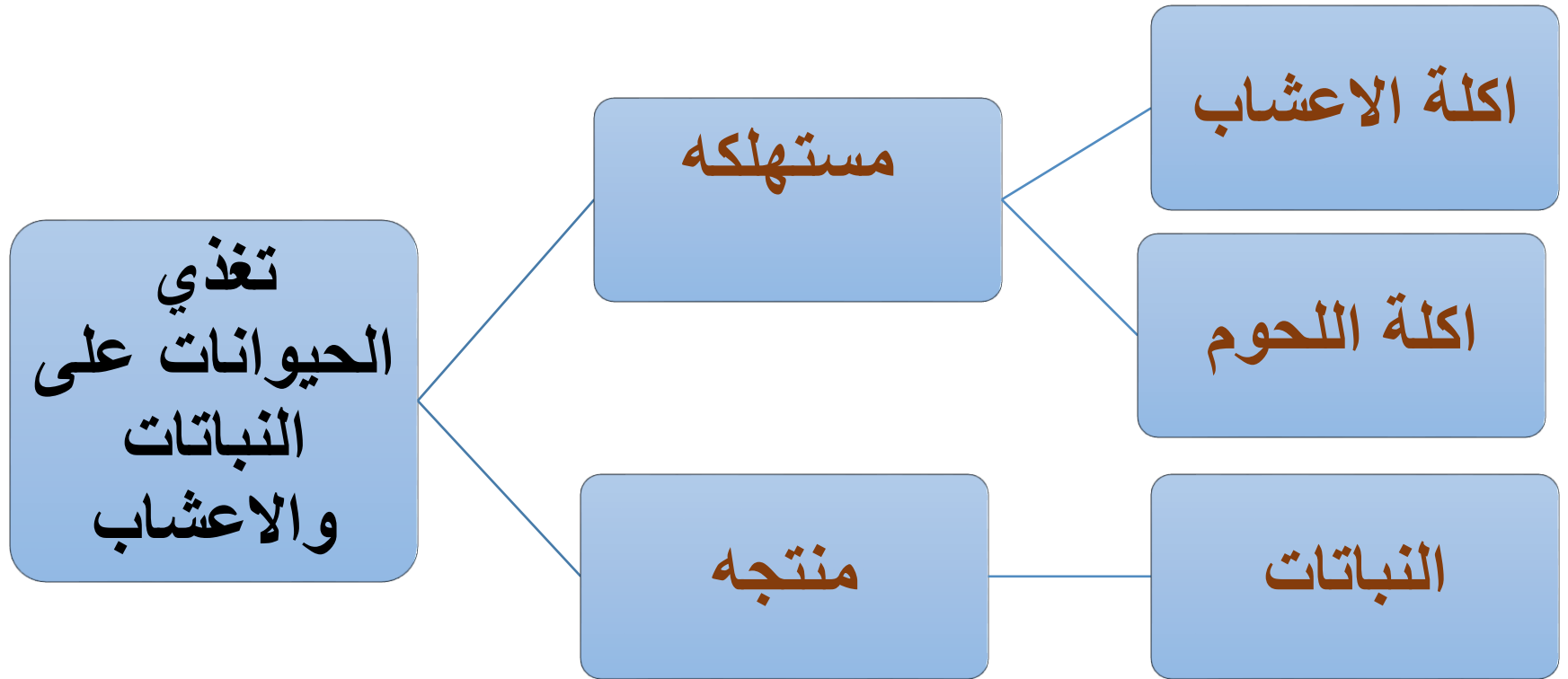
١- تأثير الحيوانات على النباتات

لا تتأثر النباتات بعوامل البيئة المناخية والتربة فقط و إنما تتأثر أيضا بالوسط الذي يحيط بها ، سواء كانت تعيش في مجتمع نباتي ارضي او مائي تتفاعل باستمرار مع بعضها البعض من جهة ومع الكائنات الحيوانية والكائنات الدقيقة ومكونات البيئة من جهة اخرى .

ويطلق على مجمل التأثيرات المتبادلة بين الكائنات الحية المختلفة اسم العوامل الاحيائية **Biotic factors** ومن ضمن هذه العوامل تأثير الحيوانات على النباتات .

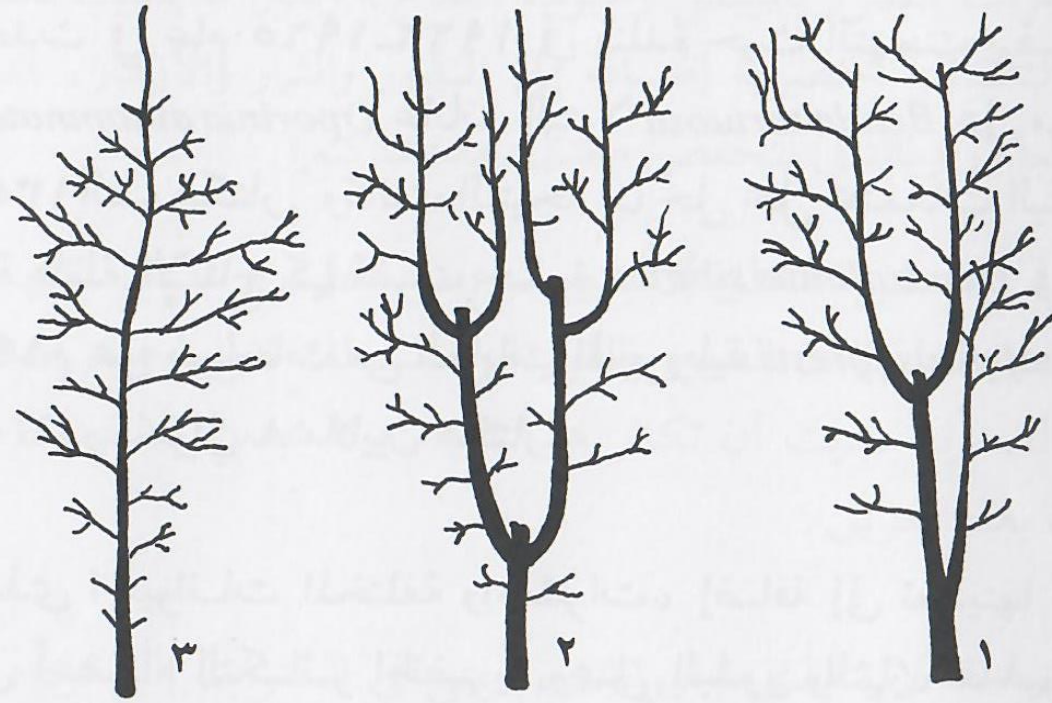
١ - تغذي الحيوانات على النباتات والاعشاب

وهي في اساسها علاقات غذائية



❖ ويتوقف الضرر الذي يصيب النباتات من جراء رعيها او التهام أطرافها على شكلها فغالبا ما تتلف النباتات الحولية ويصيب الضرر النباتات المعمرة فالشجيرات القصيرة تتقزم وتبقى بدون أوراق في حين لا تضار الأشجار البالغة الطويلة الا قليلا .

❖ تلعب الحشرات دورا هاما في التهام المحاصيل والنباتات الطبيعية حيث تلتهم الأوراق بشكل أساسي .



شكل (٧٦) تأثير الحيوانات على شكل أشجار اللاركس *Larrea*

(عن : Gorischina 1979)

- ١، ٢ - تعرضت للرعي .
٣ - لم تتغذ عليها الحيوانات .



(ب)



(أ)

شكل (٧٧) يبين تأثير الحشرات على نوعين من النباتات.

(عن : Gorischina 1979)

٢- التأثير الميكانيكي

تؤثر الحيوانات اثناء تغذيتها على النباتات وأيضاً اثناء سيرها على الأرض او عند حفر جحورها تأثير ميكانيكي مباشر . كما تؤثر تأثير غير مباشر عن طريق تأثيرها على التربة بالوطف او بأثرائها بالمادة العضوية .

❖ **الوطء :** وهو نوعين ١- إيجابي ويكون في الوطف المعتدل فيؤدي الى ١- زيادة فائدة البقايا النباتية عن طريق تقطيعها عند وطفها وطمرها في الطبقة السطحية للتربة

٢- كما يزيد من انبات البذور .

٢- سلبي ويكون في الوطف الشديد فقد يسبب ١- انخفاض كثافة الغطاء النباتي .

يسبب ٢- زيادة تراص التربة او زيادة تخلخلها

❖ البقايا العضوية

❖ وهو نوعين ١- إيجابي البقايا تتميز بكونها اغنى بالنيتروجين من

البقايا النباتية الميتة وبعد تحللها تصبح التربة غنية بالماده الغذائية ،

كما تحتوي البقايا الحيوانية على الكثير من البذور وعندما تثبت هذه

البذور تكون في ظروف انبات ملائمة .

٢- تاثير سلبي : عندما تكون كبيرة الحجم حيث تغطي النباتات وخاصة

البادرات وتمنع عنها الضوء وتسيئ التهوية لذا غالبا ماتموت النباتات

الصغيره والبوادر .

٣- عملية التلقيح

تعتبر من التأثيرات المتبادلة النافعة بين الحيوانات والنباتات.

٤- عملية الانتشار

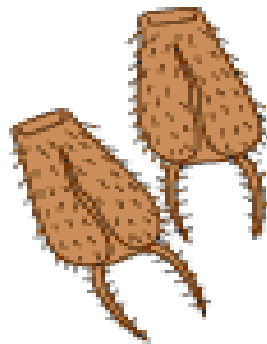
تعتبر الانتشار مرحلة حساسة في حياة النباتات .وتلعب الحيوانات دور كبير في عملية الانتشار وهي من التأثيرات النافعة من قبل الحيوانات . ويتم الانتشار بواسطة الحيوانات عن طريق :

(١) الانتقال داخل الجهاز الهضمي للحيوانات

(٢) الالتصاق بجسم الحيوان

(٣) ادخار المواد الغذائية وبناء الاعشاش

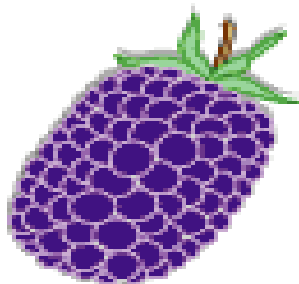
by animals



beggar-ticks



sandbur



blackberry



بعض البذور لها أشواك تتنقل بالالتصاق بفراء بعض الحيوانات

٥- الرعي Grazing

الاستغلال السليم للمراعي المبني على أسس علمية كفيل بالإبقاء على الغطاء النباتي في حالة جيدة . واهم أسس الاستخدام السليم للمرعى تحديد الطاقة الحيوانية للمراعي بحيث يمكن تجنب الرعي الجائر وتحديد انسب الأوقات لاستغلال المراعي .

■ اثر الرعي على انتاجية النباتات

الرعي يعني إزالة جزء او كل الانسجة التي تقوم بعملية البناء الضوئي وحرمان النبات ولو لفترة مؤقتة من نتاج هذه العملية ويختلف تأثر النباتات بالرعي في ذوات الفلقتين عنه في ذوات الفلقة الواحدة .

١- الأعشاب والشجيرات ذوات الفلقتين .

تتميز هذه النباتات في وجود برعم ابطي ولا تنشط هذه البراعم الا بعد إزالة البرعم الطرفي بالرعي حيث تعطي فروع جانبية أي ان الرعي يؤدي الى كثرة التفرعات .

٢- النجيليات . تختلف عن ذوات الفلقتين في ميزتين هما

١- كل جزء من النبات يملك خاصية النمو وعليه فان إزالة أي جزء او قطع الساق لا يعني توقف النمو بل تستطيل مرة أخرى .

٢- وجود براعم قاعدية نشطة على عقد الساق القريبة من سطح التربة لتنمو وتعطي فروع جانبية . لذلك النجيليات تتأثر بالرعي اقل من النباتات العشبية والشجيرات من ذوات الفلقتين

■ اثر الرعي على نمو الجذور :

يتأثر الجذر بالرعي بدرجة اكبر من المجموع الخضري والسبب في ذلك ان النبات بعد الرعي يستهلك ما تبقى من غذاء لتكوين اجزاء خضرية جديدة على حساب تكوين الجذور بل يستهلك كل ما في الجذور من غذاء .

■ اثر الرعي على تكاثر النبات :

يتأثر ما تنتجه النباتات الرعوية من البذور كثيرا بسبب الرعي ويتحدد مدى تأثر انتاج البذور في نباتات المرعي بعملية الرعي تبعا للاعتبارات الاتية :

(١) وقت الرعي

(٢) درجة الرعي

■ اثر الرعي تركيب الغطاء النباتي :

يكون الغطاء النباتي متوازن مع الظروف البيئية السائدة ، والانواع التي تتاثر بالرعي هي الأنواع المستساغة من قبل الحيوان .لذا فهي تتناقص مع استمرار الرعي .

عملية الانتشار

- الانتقال داخل الجهاز الهضمي للحيوانات
- الالتصاق بجسم الحيوان
- ادخار المواد الغذائية وبناء الاعشاش

تغذي الحيوانات على النباتات والاعشاب

تأثير الحيوانات على النباتات

التأثير الميكانيكي

- الوطاء
- البقايا العضوية

عملية التلقيح

الرعي

- اثر الرعي على انتاجية النباتات
- اثر الرعي على نمو الجذور
- اثر الرعي على تكاثر النبات
- اثر الرعي على تركيب الغطاء النباتي

انتهت المحاضرة