

## علم البيئة النباتية Plant Ecology

هو فرع من فروع علوم الحياة و الذي يختص بدراسة النباتات التي تتأثر بالعوامل الخارجية و الظروف المحيطة بها مثل ( المناخ، التربة، الموقع) من بداية الانبات الى الحصاد. كما تعرف بانها العلم الذي يختص بدراسة جميع العوامل الخارجية و الظروف التي تؤثر في حياة و سلوكية النبات او الكائن الحي من الانبات و حتى الحصاد .

### اهمية النباتات

تعتبر النباتات مصدر الهواء الذي نتنفسه ومصدر معظم الأغذية التي نتناولها. ويعد الحفاظ على صحة النباتات أمراً بالغ الأهمية لضمان حماية البيئة والزراعة المستدامة والنظم الإيكولوجية.

## العوامل البيئية Ecological Factors

تقسم العوامل البيئية التي تؤثر على توزيع المجتمعات و الانواع النباتية الى اربع مجموعات هي:

أولاً: العوامل المناخية ( الجوية) Climatic Factors

ثانياً: العوامل الارضية ( التربة) Soil Factors

ثالثاً: العوامل الموقعية (الطوبوغرافية) Topographic Factors

رابعاً: العوامل الحيوية (الاحيائية) Biotic Factors

### أولاً: العوامل المناخية ( الجوية) Climatic Factors

ان العوامل المناخية (الجوية) تشمل :

1- الغلاف الجوي Atmosphere.

2- الضوء Light.

3- درجة الحرارة Temperature.

4- الماء Water.

5- الرياح Wind.

**1- الغلاف الجوي Atmosphere:**

عبارة عن غلاف غازي سميك يحيط بالكرة الارضية و يشاركها في دوراتها الدائمة و الذي تكون طبقته السفلى مسؤولة عن جميع التقلبات المناخية التي لها علاقة مباشرة او غير مباشرة في حياة الكائنات الحية على سطح الكرة الارضية، و هو بدوره يتألف عن عدة طبقات:

**أ- طبقة التروبوسفير Troposphere :**

هي الطبقة الأولى من طبقات الغلاف الجوي تبعاً لقربها من سطح الأرض، حيث تمتد على مسافة عمودية تتراوح بين 10- 15 كم تقريباً فوق سطح الارض، وتُعتبر هذه الطبقة مكاناً لحدوث حالات الطقس المختلفة حيث ترجع التغيرات الجوية التي تحدث على سطح الأرض إلى هذه الطبقة، تتكون هذه الطبقة من مجموعة من الغازات منها غاز الأكسجين ويوجد بنسبة 21%، غاز النيتروجين بنسبة 78 %، والجزء الباقي من الغازات بنسبة 1% لغاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء والأرجون.

**ب- طبقة الستراتوسفير Stratosphere :**

الطبقة الثانية من طبقات الغلاف الجوي تبعاً لقربها من سطح الأرض، يتراوح بعدها بين 20 -55 كم فوق سطح الارض. تصبح درجات الحرارة أكثر سخونة عند الارتفاع في هذه الطبقة. تحتوي طبقة الستراتوسفير على ما يُعرف بغاز الأوزون (Ozone) .

**ج- طبقة الميزوسفير Mesosphere**

يتراوح ارتفاعها بين 50 - 80 كم فوق سطح الارض، تنخفض فيها درجات الحرارة لتصل بحدود (-90 درجة مئوية).

**د- طبقة الثرموسفير Thermosphere**

يتراوح ارتفاعها حوالي 80 كم فوق سطح الارض، تزداد درجات الحرارة فيها لتصل الى 200-500 درجة مئوية، كما تسمى ايضاً بطبقة الايونوسفير .

**هناك ايضا طبقة الاكسوسفير Exosphere**

تعد آخر طبقات الغلاف الجوي الخارجية وأبعدها عن الأرض وتسمى طبقة الغلاف الخارجي.

## 2- الضوء Light :

هو عامل مهم من العوامل البيئية حيث يعمل على:

- 1- تكوين المادة الخضراء واكمال تكوين البلاستيدات الخضراء.
- 2- يدخل في عملية التمثيل الضوئي (بناء الكلوروفيل) كمصدر للطاقة.
- 3- تكوين الانسجة وبعض صفات النبات واشكالها.
- 4- يؤثر الضوء في عملية النمو والانتحاءات وتكوين هرمونات الأزهار.
- 5- يؤثر الضوء في الية فتح وغلق الثغور (عملية النتح).
- 6- توزيع النباتات على سطح الكرة الارضية.



يمكن تقسيم النباتات بحسب حاجاتها لضوء الشمس الى :

### 1- نباتات محبة الضوء Helophytes :

و هي نباتات التي تنمو و تتكاثر في وجود الضوء و لا تتحمل الظل.

### 2- نباتات الظل ( الكارهة للضوء ) Sciophytes :

هي النباتات التي تنمو و تتكاثر في شدة اضاءة منخفضة، و تعيش هذه النباتات في الكهوف و اعماق الماء و داخل الغرف و في الطبقات السفلى للغابات.

### 3- النباتات المتحملة للظل او المحايدة Facultative Sciophytes

هي النباتات التي تعيش في اضاءة مرتفعة و لكنها قادرة على تحمل الظل دون اي ضرر على نموها و تكاثرها .

انواع الضوء :

يتكون الضوء من موجات مختلفة الطول وحدة قياسها (المليمايرون).

هناك نوعان من الضوء اما مرئي (البنفسجي والأخضر والأزرق والأصفر والأحمر ) او غير مرئي ( الاشعة فوق البنفسجية و الاشعة تحت الحمراء ) .

للضوء احيانا تأثيرات سلبية على النبات خاصة عندما يكون الاشعاع عالي يؤدي الى زيادة سرعة النتح في النبات وبالتالي نقصان الماء داخل الانسجة والخلايا مما يؤدي الى تأخر او توقف عمليتي تمدد وانقسام الخلايا داخل النبات .

هل تعلم؟

- هل تعلم ان النباتات تشكل 80 % من الطعام الذي ناكله و 98% من الاوكسجين الذي نتنفسه.
- هل تعلم أن الآفات النباتية هي المسؤولة عن فقدان حوالي 40% من المحاصيل الغذائية العالمية، ومسؤولة عن الخسائر التجارية في المنتجات الزراعية بما يتجاوز 220 مليار دولار امريكي سنويا.
- هل أن الحشرات النافعة مهمة للصحة النباتية، حيث تقوم بتلقيح معظم النباتات، وتسيطر على الآفات، وتحافظ على صحة التربة، وتعيد تدوير المغذيات، وأكثر من ذلك.

### 3- درجة الحرارة Temperature: