

تطور علم النبات Development of botany

بداية علم النبات بدأت بمحاولة تفسير ووصف النباتات وكان ذلك في العصر الذهبي للحضارة الإغريقية في القرن الرابع قبل الميلاد من قبل **ثيوفراستس** الذي يعتبر أبو علم النبات Father of Botany حيث وضع الأساس التجريبي لهذا العلم في كتابه تاريخ النبات والذي تضمن فصل عن تركيب النباتات وتقسيمها (اشجار وشجيرات واعشاب) وتأثيرها والبيئة الملائمة لنموها والنباتات الاقتصادية، والقيمة العلاجية، والنباتات التي يمكن الاستفادة منها في الطهي. لقد وصف ثيوفراستس حوالي 500 نوع نباتي وادخل عدة مصطلحات وصفية لوصف هذه النباتات. كما انه عمل دراسات عن إنبات البذور Seed germination وكان هو أول من وضع التمييز بين نباتات ذوات الفلقة الواحدة ونباتات ذوات الفلقتين. كما انه ناقش التكاثر الخضري ووصف التلقيح الخلطي في نخيل التمر وعرف الاجزاء النباتية (الجذور والسيقان والاوراق).

في خلال العصور الوسطى بقي علم النبات حياً بواسطة العلماء العرب وخاصة النباتات الطبية من قبل علماء مثل جابر ابن حيان (اهتم بالتركيب الكيماوي للنباتات) وابن سينا (اهتم بالنباتات الطبية) ابن النفيس وابن البيطار (وصف حوالي 1400 نبات شاهدها بنفسه والف كتاب خاص عن الليمون) والرازي وابن بطوطة وداود الانطاكي (صاحب التذكرة الطبية المشهورة) والعلماء العرب والمسلمين أول من أسس الحدائق النباتية لزراعة وإكثار النباتات الطبية، كما أنهم شجعوا تبادل بذور هذه النباتات بين مختلف البلدان، كما أنهم ترجموا كتب اليونان والرومان.

اهم العلماء الذين كان لهم الفضل في مجال العلوم الزراعية:

- 1 - العالم لوفنهوك :الذي صنع العدسات المركبة واكتشف البكتريا.
- 2- العالم روبرت هوك : الذي عرف الخلية وحدة التركيب في النبات.
- 3 - العالم مالبيجي : مكتشف الثغور في الاوراق، كما أكتشف ان النباتات تتنفس واكد أهمية الاوراق في صنع الغذاء.

4- العالم كمار اريس : الذي حدد أعضاء الجنس في النبات فعرف الاسدية بأنها الاعضاء الذكرية ، والمبيض والقلم الاعضاء الانثوية، وان البذور لا تتكون الا بأخصاب البويضات بحبوب اللقاح التي تحمل على الاسدية.

كلية التربية الاساسية – حديثة - قسم العلوم العامة
المرحلة الاولى
محاضرات مادة علم النبات العام النظري – اعداد أ.م.د. احمد رجب محمد الراوي
(1/م)



5- العالم لينوس : العلامة السويدي الذي قسم النباتات على اساس أعضائها الجنسية وابتداع نظام التسمية العلمية الثنائية حيث يسمى النبات باسمين يدل الاول على اسم الجنس والثاني يمثل اسم النوع .

علم النبات Botany

وهو علم يهتم بدراسة ذلك القسم من الكائنات الحية التي تستطيع تصنيع غذائها بنفسها عن طريق استغلالها لبعض المواد الأولية- مثل الماء و ثاني أكسيد الكربون- ذات التركيب الكيميائي البسيط و تثبيتها عن طريق اليخضور أو الكلوروفيل المنتشر في خلاياها- في وجود ضوء الشمس ، لتحويلها إلى مواد ذات تركيب أكثر تعقيدا يمكنها الاعتماد عليها فيما بعد كمصدر للغذاء.

ويعتبر علم النبات أحد فروع علم الأحياء ويشار له أحياناً باسم البيولوجيا النباتية. يغطي علم النبات مجالاً واسعاً من التوجهات العلمية التي تدرس نمو، وتكاثر، واستقلاب، وتطور شكل النبات.

أهمية النباتات للإنسان:

ترجع الأهمية الكبرى للنباتات الى كونها

- مصدر الرئيس لتجهيز جميع الكائنات الحية بالغذاء والاكسجين.
- كما استغلت النباتات ككساء ومأوى واستخدمت في العلاج لكثير من الحالات المرضية.
- دخول النباتات في كثير من الصناعات كالمطاط والبلاستيك والمواد العطرية الأصباغ و صناعة الأخشاب والورق والزيوت والأنسجة.
- النبات مهنة ومصدر للدخل.
- النباتات تحافظ على التنوع البيولوجي في البيئة، فالغطاء الأخضر يحمي الأرض من التصحر ومن انجراف التربة.
- مصدر رئيسي للطاقة منذ القدم.

كلية التربية الاساسية – حديثة - قسم العلوم العامة
المرحلة الاولى
محاضرات مادة علم النبات العام النظري – اعداد أ.م.د. احمد رجب محمد الراوي
(1/م)



- من اهم مصادر البناء حيث تبني من أخشابها البيوت.

- النباتات مصادر للجمال والطبيعة .

تعليق // ترجع أهمية النباتات كمصدر رئيس للغذاء.

ج/ لاحتوائها على المادة الخضراء (الكلوروفيل) التي تمكنها من صنع مواد غذائية وأهمها الكربوهيدرات (السكر والنشأ) والزيوت والبروتينات كما تعتبر مصدر رئيسي للفيتامينات .

مجالات علم النبات

1- علم الشكل الظاهري Plant Morphology:

علم يبحث في الشكل والتركيب الظاهري للنباتات في مختلف مراحل نموها وأجزاءها .

2- علم تشريح او تركيب النبات Plant Anatomy :

علم يبحث في التركيب الداخلي للنبات .

3- علم تقسيم النبات Plant Taxonomy:

علم يبحث في تشخيص وتسمية النباتات وتعريفها وتصنيفها الى مجاميع تبين علاقتها مع بعضها.

4- علم الخلية Cytology :

يبحث هذا العلم في تركيب الخلايا وانواعها وانقسامها وكيفية نموها وتطورها.

5- علم وظائف أعضاء النبات Plant physiology :

علم يبحث في ونشاط ووظائف الاعضاء والعمليات الحيوية المختلفة التي تقوم بها داخل جسم النبات.

6- علم البيئة النباتية Plant Ecology:

علم يختص بدراسة الظواهر البيئية التي تؤثر على نمو وتطور النباتات وعلى خصائصها المختلفة.

كلية التربية الاساسية – حديثة - قسم العلوم العامة
المرحلة الاولى
محاضرات مادة علم النبات العام النظري – اعداد أ.م.د. احمد رجب محمد الراوي
(1/م)



7- علم وراثة النباتات Plant Genetics :

علم الذي يدرس الاختلافات الوراثية التي تميز بين انواع النباتات المختلفة، كما يبحث عن كيفية انتقال الصفات في الاجيال المتعاقبة والتغيرات التي تحدث للنباتات والاسس التي يتضمنها ذلك التغير.

8- علم امراض النبات Plant Pathology:

هو العلم الذي يختص بدراسة الامراض التي تصيب النباتات من حيث مسبباتها ودورات حياتها ومقاومتها ، مع تقديم حلول لعلاجها والسيطرة عليها لمنع انتشارها.

9- علم الفطريات Mycology:

علم يختص بدراسة النباتات الخالية من مادة الكلوروفيل (نباتات ذاتية التغذية) من حيث مظهرها الخارجي وتركيبها وتصنيفها وتكاثرها واهميتها الاقتصادية والطبية.

10- علم الطحالب Phycology:

علم يبحث في الطحالب (نباتات ثالوسية كلوروفيلية) من حيث مظهرها الخارجي وتصنيفها وتكاثرها ودورة حياتها واهميتها الاقتصادية.

11- علم البكتريا Bacteriology:

يختص بدراسة انواع البكتريا المختلفة التي تصيب النباتات واشكالها وطرق تكاثرها وفعاليتها واهميتها.

12- علم الفايروسات Virology :

علم يختص بدراسة انواع الفايروسات التي تهاجم النباتات وكيفية التغلب عليها.

كلية التربية الاساسية – حديثة - قسم العلوم العامة
المرحلة الاولى
محاضرات مادة علم النبات العام النظري – اعداد أ.م.د. احمد رجب محمد الراوي
(1/م)



اسئلة المحاضرة الاولى:

س1/ عرف علم النبات وما هي اهميته؟

- 2 ما هي اهم الفروقات بِن النباتات والحَيوانات؟ - 3 اذكر اهم العلماء الذين ساهموا في تطوّر علم النبات ودور كل واحد منهم؟ - 4 ما هي اهم مجالات علم النبات؟

=====

المصادر:

- النبات العام (المجلد الاول) للطلبة الجامعيين. تأليف د. احمد شوقي ود. بدري العاني د. ابراهيم السهيلي
- فسلجة النبات (الجزء الثاني) تأليف د. عبد العظيم محمد و د. عبد الهادي الرئيس.
- علم فسيولوجيا النبات تأليف د. فيصل عبد القادر، د. فهيمة عبد اللطيف ، د. احمد شوقي ، د. عباس طبيخ و د. غسان الخطيب