

Class code: Imgotx4
الفسلجة النباتية

علم فسيولوجيا النبات Plant Physiology هو العلم الذي يبحث في كيفية تأدية النباتات لوظائفها الحيوية المتعلقة بنمو وتطور النباتات. كما انه يتعلق بباقي العلوم الزراعية في تفسير تأثيرات البيئة والوراثة على وظائف وتركيب الخلايا والأنسجة والاعضاء النباتية.

نبذة تاريخية

- روبرت هوك عام 1665 اول من وصف الخلية على انها وحدة بناء الكائن الحي. بعدها توالت اكتشافات اجزاء الخلية الاخرى.

- في مجال امتصاص وانتقال المواد الاولية في الخشب
-- Edward Strasburger في 1891 اشار الى كيفية امتصاص الماء وانتقاله في جسم النبات
-- Dixon and Joly في 1894 و Askenasy في 1895 وضعوا نظرية التماسك والتلاصق وسحب النتح لغرض تفسير صعود العصارة النباتية الى قمة النبات

- في مجال سريان المواد الغذائية المصنعة
-- Harting في 1837 اول من وصف الانسجة اللحائية تشرحها وفسيولوجيا وأجرى تجربة التحليق ولاحظ عرقلة نزول العصارة اللحائية
-- Devries في 1885 اول من وضع فرضية السريان البروتوبلازمي
-- Munch في 1930 وضع فرضية النقل الكتلي Mass flow في عملية النقل اللحائي والتي ايدها Zimmermann و Crafts فيما بعد

- في مجال التغذية المعدنية
-- Aristotle العالم الاغريقي الذي اول من أشار الى ان النباتات تحصل على غذائها من التربة
-- Van Helmont 1644-1575 عرض الفكرة حينما اجرى تجربة على نبات الصفصفاف
-- De Saussure في 1804 صرخ بان النباتات تعتمد جزئيا على معادن التربة في التغذية
-- Sacks و Julius Knop في 1865 توصلا الى طريقة زراعة النباتات في المحاليل الغذائية لمعرفة دور كل عنصر مغذي وكميته

-- في 1950 طورا محاليل مغذية لنمو النبات ودراسة تأثير نقص احدى العناصر
الغذائية

-- في 1972 درس ميكانيكية امتصاص المغذيات Kramer

- في مجال العمليات الحيوية Metabolism

-- في 1876 اول من عزل انزيم urease واثبت بأنه يتكون من البروتين
-- في 1897 درس الانزيمات والتخمر والتنفس Buchner

-- درسوا التفاعلات الحيوية التي تحدث أثناء التخمر او مايسمى التنفس اللاهوائي Parnas و Embden

- في مجال التنفس

-- في 1947 اكتشف التفاعلات المسمة Krebs Cycle وما يلحقها من تفاعلات اخرى

- في مجال البناء الضوئي

-- في 1727 اول من صرخ ان الضوء قد يلعب دورا في تغذية ونمو النبات Stephen Hales
-- في 1804-1733 صرخ بان النباتات الخضراء تحرر غازا يساعد في ادامة الحياة (O₂) Priestly
-- في 1804 وضع اول معادلة عامة للتركيب الضوئي De Saussure
-- في 1930 اشار الى دور الماء كقوة مختزلة Blackmann
-- في 1956 درس تفاعلات الظلام في عملية البناء الضوئي Calvin

- في مجال الهرمونات النباتية ونمو وتطور النبات

-- في 1890 اشار الى حركة النبات استجابة الى محفزات الضوء والجاذبية Charles Darwin
-- في 1913-1910 و 1918-1914 Boysen-Jensen و Paal اكتشفوا الاوكسجين
كهرمون نباتي

-- اكتشف هرمون الجبريللين 1935 Yabuto

-- اكتشفوا السايتوكاينين Miller و Haberlandt

- في مجال تأثير البيئة في نمو وتطور النبات

-- في 1920 وضعوا فرضية التافت الضوئي وتأثيرها على ازهار بعض النباتات Allard و Garner
-- في 1956 درس كثيرا من الظواهر البيئية القاسية وتأثيرها على النبات من الناحية الفسلجية Levitt