

نام فارسی درس: فیزیولوژی گیاهی ۳ (رشد، نمو و تنظیم کننده های رشد)

نام انگلیسی درس: Plant Physiology 3: Growth, Development and Growth Regulators

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: ندارد

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف کلی این درس آشنائی دانشجویان گرایش علوم گیاهی با مفاهیم پایه ای پدیده های رشد و نمو و تمایز و تاثیر عوامل مختلف بر آنها و بررسی عکس العمل گیاه در برابر آنها می باشد.

سرفصل درس:

۱- تعاریف: رشد و نمو در گیاهان- بیان رشد و نمو و مقایسه آن دو با یکدیگر- مقایسه رشد و نمو در

گیاهان و جانوران- تمایز - اهمیت تغذیه معدنی و متابولیسم در رشد و نمو و تمایز گیاهان

۲- معیارهای اندازه گیری رشد - رشد کمی و رشد کیفی- منحنی های رشد - مقایسه رشد در اندامهای

مختلف گیاهان مختلف - مناطق رشد در گیاهان- عوامل موثر بر رشد گیاهان عوامل فیزیکی و محیطی

نور، دما، رطوبت، خاک و ارتفاع

۳- هورمونهای گیاهی و رشد گیاهان - مقایسه کلی نوع و اثرات هورمونهای گیاهی و هورمونهای

جانوری- هورمونهای گیاهی قدیم و جدید اکسین ها، ژبرلین ها، سیتوکیتین ها، اتیلن، آبسزیک اسید،

جاسمونات ها پلی آمین ها، سالیسیلات ها، برسینوا سترئوئیدها و سایر ترکیبات محرک و بازدارنده رشد

طبیعی در گیاهان

۴- اکسین ها- تعاریف، بیوسنتز و مکانهای بیوسنتز در گیاه و در سلول- واکنشها و مسیرهای بیوسنتزی -

انتقال اکسین، مکانهای تاثیر در گیاه و در سلول- اثرات فیزیولوژیکی اکسین ها در گیاه، در سلول، تاثیرات

غلظت های مختلف اکسین چگونگی تنظیم غلظت اکسین گیاه، تخریب و تجزیه اکسین در گیاه- اکسین

های مصنوعی- محرک و بازدارنده ها های اکسین و علف کش ها- انواع اکسین



- ۵- ژبیرلین ها تعاریف: مکانهای بیوستتزی مسیرها و واکنشهای بیوستتزی انتقال در گیاه مکانهای تاثیر در گیاه و در سلول گیاهی اثرات غلظت های مختلف- مکانهای تاثیر پذیر در گیاه و مکانهای غیر قابل تاثیر- تنظیم و غلظت ژبیرلین در گیاه انواع ژبیرلین - تخریب و بی اثر شدن ژبیرلین ها در گیاه
- ۶- سیتوکینین ها تعاریف مکانهای بیوستتزی مسیرهای بیولوژی انتقال مکانهای تاثیر در گیاه و سلول اثر غلظت های مختلف تنظیم غلظت در گیاه انواع سیتوکینین -متابولسم سیتوکینین در گیاه
- ۷- اتیلن تعاریف: مکانهای بیوستتزی -مسیرهای بیوستتزی- انتقال- اثرات فیزیولوژی مناطق تاثیر در گیاه و در سلول تنظیم غلظت و بیان اثرات دو گانه اتیلن، متابولسم اتیان در گیاه
- ۸- آبسزیک اسید تعاریف: مکانهای بیوستتزی -مسیر بیوستتزی- انتقال - مکانهای تاثیر در گیاه و در سلول- اثرات فیزیولوژیکی - اثرات متقابل با GA ، واکنشهای تخریب و بی اثر شدن ABA
- ۹- جنبش های گیاهی تعاریف: تروپیسیم - تاکتیسیم -اثرات نور در جنبش های گیاهی متاثرانور- فتوتروپیسیم
- ۱۰- فتومورفوژنز فیتوکرم- اثرات نورهای قرمز بر تغییرات فیتوکرم- اثر نور در رویش بذرهای حساس به نور
- ۱۱- اثرات نور در گلدهی - فتوپریودیسم اثر و تناوب های نور دهی در گلدهی گیاهان- فیتوکرم و فتوتروپیسیم و سازوکار های تشکیل گل
- ۱۲- ترموپریودیسم و تاثیر آن در گلدهی-اثرات دما (گرما و سرما) -ورنالیزاسیون در رویش بذرهای حساس و گلدهی تغییرات دما و تشکیل گل در گیاهان پیازدار

منابع:

1. Taiz, L. and Zeiger, E. (2002) Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc. Publisher.
2. Heldt, H.W. (1997) Plant Biochemistry and Molecular Biology. Oxford University Press.

