

برهمکنش های زیستی گیاهان			فارسی	عنوان	
Plants Biotic Interactions			انگلیسی	درس	
دروس پیشنیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد		
ندارد	۳۲	۲	تخصصی		
			عملی	نظری*	
	جبرانی				پایه
			عملی	نظری	عملی
	آموزش تکمیلی عملی: ندارد				نظری
	سفر علمی: ندارد				عملی
کارگاه: ندارد				عملی	
آزمایشگاه: ندارد				عملی	
سمینار: دارد				عملی	

اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره دکتری با برهمکنش های زیستی گیاهان است.

اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن آشنائی کامل با انواع برهمکنش های زیستی در گیاهان، سازوکار تشکیل این برهمکنش ها و نقش این پدیده ها را در گیاهان در سطح سلولی و مولکولی توضیح دهند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- یکپارچگی مکانیکی سلول های گیاهی
- ۲- تعریف موضوع برهمکنش و تقسیم بندی انواع ارتباطات گیاه با موجودات زنده: (۱) همیاری و همزیستی با باکتری ها، قارچ ها و جلبک ها و (۲) ارتباط با بیماریزها (پاتوژن ها)، حشرات، علف خواران و گیاهان انگل
- ۳- بوم شناسی و فیزیولوژی ریزوسفر و فیلوسفر
- ۴- تقسیم بندی و بررسی بوم شناختی، فیزیولوژیکی و مولکولی (تشخیص و ترارسانی علامت) همزیستی های گیاهان با باکتری ها از جمله باکتری های تثبیت کننده نیتروژن (پروتوباکترها و اکتینومیست ها) شامل: (۱) رده بندی، فیزیولوژی و ژنتیک مولکولی ریزوبیوم ها و اکتینومیست ها (۲) عملکرد فیزیولوژیکی همزیستی، فعالیت نیتروژناز و تنظیم آن، تشکیل گرهک، فیزیولوژی و تنظیم مولکولی تعداد گرهک، متابولیسم گرهک و کارکرد سمبیوزوم
- ۵- تقسیم بندی و بررسی بوم شناختی، فیزیولوژیکی و مولکولی (تشخیص و ترارسانی علامت) همزیستی های گیاهان با جلبک ها (از جمله سیانوباکترها با گیاهان آوندی کم تحول و سیکادها)
- ۶- تقسیم بندی و بررسی بوم شناختی، فیزیولوژیکی و مولکولی (تشخیص و ترارسانی علامت) همزیستی های گیاهان با قارچها (قارچ- ریشه یا میکوریز) شامل: (۱) انواع میکوریزهای غلاف دار (اکتومیکوریزا، آرپوتونید و



مونوتروپوئید) همچنین رده بندی و بوم شناسی میزبان ها و قارچ ها (۲) انواع میکوریزهای بدون غلاف (میکوریزای آربوسکول دار، ارکید میکوریزا، اریکوئید. همچنین رده بندی و بوم شناسی میزبان ها و قارچ ها، قارچ های میکوریزی آربوسکول دار و نقش آنها در فیزیولوژی و تحمل تنش ها و جذب فسفر در گیاه، سازوکارهای جذب و انتقال فسفر به گیاه میزبان

۷-دفاع در گیاهان: شامل ایمنی در گیاهان، پاسخ های فیزیولوژیکی (نقش جاسمونات و سالیسیلات) و مولکولی (تشخیص و ترارسانی علامت) به بیماریزاها و آفت ها شامل دفاع نهادی و القایی، دفاع سازگانی یا سیستمیک (از جمله مقاومت سازگانی اکتسابی SAR با واسطه سالیسیلیک اسید) و موضعی، دفاع مستقیم و غیر مستقیم، مهارکننده های پروتئازها (PI) ژنهای مرتبط با پاتوزن ها (PR) و ترارسانی علامت و کارکرد فیزیولوژیکی آن ها

۸-رابطه انگلی (پارازیتسم) در گیاهان (همی پارازیت ها و هولوپارازیت ها: رده بندی، فیزیولوژی، بوم شناسی و تکامل پارازیتسم در گیاهان)

۹-سایر برهمکنش های گیاهان (برهمکنش با گرده افشان ها، جانوران عالی و ...)

۱۰-شناخت در گیاهان

۱۱-حافظه در گیاهان: به حافظه سپاری محرک های غیر زیستی در گیاهان و نقش کلسیم

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	*	آزمون های نوشتاری *	*
		عملکردی -	

فهرست منابع:

1. Baluška, F. (2009) Plant-Environment Interactions-From Sensory Plant Biology to Active Plant Behavior. Springer-Verlag Berlin Heidelberg
2. Bouarab, K., Brisson, N. and Daayf, F. (2009) Molecular Plant-Microbe Interactions. CAB International.
3. Jeger, M.J. and Spence, N.J. (2001) Biotic Interactions in Plant-Pathogen Associations. CABI Publishing
4. Heide-Jørgensen, H.S.. (2008) Parasitic flowering plants. Brill Academic Publishers
5. Iqbal Ahmad, John Pichtel and Shamsul Hayat (2008) Plant-Bacteria Interactions. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim
6. Robert E. Wilkinson (2000) Plant-Environment Interactions Marcel Dekker, Inc.
7. Ronald, P. C. (2007) Plant-Pathogen Interactions. Methods and Protocols Humana Press Inc.
8. Smith, S.E. and Read, D. (2008) Mycorrhizal Symbiosis. 3rd Edition, Academic Press.