

P20 Plant Nematology

Modul	Plant Nematology							
Code	P20							
Koordinator	Prof. Dr. M.R. Finckh							
Sprache	English							
Stud. Workload	180 h, 60h Kontakt							
Credits	6							
Häufigkeit (WS/SS)	Jährlich, WS							
Lehrender	PD. Dr. J. Hallmann, Prof. Dr. M.R. Finckh							
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung: Geschichte (Erste Beobachtungen, Evolution, Phylogenie), Funktionen von Nematoden (Nährstoffzyklen, nützliche Nematoden, parasitäre Nematoden), Biologie (Anatomie, Klassifikation, Lebenszyklus, Vermehrung, Ernährung, Parasitische Strategien), Ökologie (Verbreitung, Populationsdynamik, Vorkommen im Boden, Überlebensstrategien, Weltweite Verbreitung, Interaktionen mit anderen Pathogenen), Symptome (Ober/Unterirdisch), Pflanze-Nematoden Interaktionen (Infektionsorte, Mechanismen der Wirtsverteidigung), Ökonomische Wichtigkeit (quantitativ/qualitativ, Ertragsverluste, Hauptschadarten, Hauptwirte) – Methodologie: Probennahme (Tiefe, Anzahl Proben, Volumen), Aufbereitung der Proben (a) Zysten aus dem Boden (Fenwick Dose, Zentrifugieren/Ausschwemmen, Elutriation), (b) Mobile Stadien aus dem Boden (Baermann Trichter, Siebetechniken), (c) Mobile Stadien aus Pflanzenmaterial (Baermann Trichter, Präparation, Filtern), Färbetechniken für Nematoden (in Wurzeln und Eimassen), Bonituren von Wurzelschäden (Gallenindex) – Nematoden Identifikation: Nematoden fischen, Fixieren, Dauerpräparate anlagen, Bestimmungsschlüssel, Präparation bestimmter Körperteile. – Management: Schadschwellen, Quarantäne, Fruchtfolgen, (Nicht-Wirte, Fallenpflanzen, Antagonisten, Brache), Resistenz/Toleranz (klassische Zucht, Molekulare Methoden), Organische Zusätze (Kompost, Gründüngung), Biologische Kontrolle (Antagonistische Mikroorganismen, Suppressive Böden), Physikalische Methoden (Hitze, Dampf, Fluten, Bestrahlung), Chemische Kontrolle (Nematizide, Fumigantien), 							
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> – Studierende erhalten vertieftes Wissen und Überblick über das Fachgebiet der Pflanzennematologie und den Interaktionen zwischen Nematoden mit anderen Pathogenen und Management Strategien. Ebenfalls erhalten sie praktische Labor- und Feldkenntnisse in Hinblick auf Identifikation, Probennahme, Aufarbeitung und Bonituren. – Studierende, die dieses Modul erfolgreich besucht haben, können sowohl durch Nematoden verursachte Schäden als auch die Nematoden identifizieren. 							
Literatur	<p>Perry, N.R., Moens, M. 2006: Plant Nematology, CAB International. Luc. M., Sikora, R.A., Bridge, J. 2005: Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture, 2nd edition. Ciancio, A., Mukerji, K.G. 2008: Integrated Management and Biocontrol of Vegetable and Grain Crops Nematodes, Springer-Verlag. Perry, R.N., Moens, M., Starr, J.L. 2009: Root-Knot Nematodes, CAB International. Agrios, G.N. 2005: Plant Pathology, 5th edition. Berg, R.H., Taylor, C.G. 2009: Cell Biology of Plant Nematode Parasitism. Springer-Verlag. Ferraz, L.C.C.B., Brown, D.J.F. 2002: An Introduction to Nematodes: Plant Nematology, Pensoft. Weischer, B., Brown, D.J.F. 2000: An Introduction to Nematodes: General Nematology, Pensoft, Shurtleff, M.C., Averre III, C.W. 2000: Diagnosing plant diseases caused by nematodes, APS Press</p>							
Verwendbarkeit	Economy		Organic			Tropical		
	-		WP			WP		
Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse (B.Sc.Niveau) in Boden-, Pflanzen- und Tierwissenschaften							
Lehrform	Vorlesung		Seminar	Exkursion	Praktikum	Tutorium	Projekt	
Dauer [Kontakt h]	20		10		30			
Leistungsnachweis	Fachgespräch	Klausur	Studienarbeit	Referat	Protokoll	Arbeitsbericht	Proj.arbeit	Proj.präs.
	x	x		x				
Notenzusammensetzung	Je 50% Referat und entweder Fachgespräch oder Klausur.							