

Inhaltsverzeichnis

1. Entnahme und Versand von Untersuchungsmaterial (WETZEL) 10
 - 1.1. Auswahl und Entnahme von Untersuchungsmaterial 10
 - 1.1.1. Auswahl und Entnahme von Pflanzenproben 10
 - 1.1.2. Auswahl und Entnahme von Bodenproben 11
 - 1.2. Verpackung und Versand von Untersuchungsmaterial 11
 - 1.2.1. Verpacken und Versand von Pflanzenproben 12
 - 1.2.2. Verpacken und Versand von Tiermaterial und Bodenproben 12
 - 1.3. Abfassung des Begleitschreibens 13
2. Methoden der Schaderreger- und Bestandesüberwachung (WETZEL) 15
3. Methoden zum Nachweis und zur Diagnose nichtparasitärer Schadursachen (FUCHS) 18
 - 3.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises und der Diagnose nichtparasitärer Schadursachen 18
 - 3.2. Methoden des Nachweises und der Diagnose von Immissionsschäden 18
 - 3.2.1. Ermittlung von Schadstoffen in der Luft 18
 - 3.2.1.1. Bestimmung von gasförmigen Luftverunreinigungen 19
 - 3.2.1.2. Bestimmung von staubförmigen Luftverunreinigungen 20
 - 3.2.2. Ermittlung von Schadstoffen mittels Testpflanzen 21
 - 3.3. Methode zum Nachweis und zur Diagnose von Frostschäden 25
 4. Methoden zum Nachweis und zur Diagnose pflanzenpathogener Viren und mykoplasmaähnlicher Organismen (FUCHS, KEGLER) 26
 - 4.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Viren und mykoplasmaähnlicher Organismen (Fuchs, KEGLER) 26
 - 4.2. Serologische Methoden des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Viren und mykoplasmaähnlicher Organismen (FUCHS) 27
 - 4.3. Biologische Methoden des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Viren und mykoplasmaähnlicher Organismen (KEGLER) 36
 - 4.3.1. Mechanische Übertragung von Viren 36
 - 4.3.2. Übertragung von Viren und mykoplasmaähnlichen Organismen durch Ppropfung 40
 - 4.3.3. Übertragung von Viren und mykoplasmaähnlichen Organismen durch Vektoren 45
 - 4.4. Weitere Methoden des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Viren und mykoplasmaähnlicher Organismen (KEGLER, FUCHS) 50

- 5. Methoden zum Nachweis und zur Diagnose pflanzenpathogener Bakterien (BÖTTCHER, NAUMANN) 52
 - 5.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Bakterien (NAUMANN) 52
 - 5.2. Arbeitsmethoden in der Phytobakteriologie (BÖTTCHER) 53
 - 5.2.1. Methoden zur Sterilisation von Geräten, Nährböden und Pflanzenmaterial 53
 - 5.2.2. Herstellung von Nährböden 54
 - 5.2.3. Herstellung einfacher mikroskopischer Präparate zum Nachweis pflanzenpathogener Bakterien in der Pflanze 55
 - 5.2.4. Impf- und Kulturmethoden 56
 - 5.3. Isolationsmethoden pflanzenpathogener Bakterien (BÖTTCHER) 58
 - 5.4. Methoden zum Sichtbarmachen pflanzenpathogener Bakterien sowie zum Nachweis der Beweglichkeit und der Sporenbildung (NAUMANN) 58
 - 5.5. Serologische Identifizierungsmethoden pflanzenpathogener Bakterien (NAUMANN) 62
 - 5.6. Anreicherungs- und Laborinfektionsmethoden bei pflanzenpathogenen Bakterien (BÖTTCHER, NAUMANN) 63
 - 5.6.1. Anreicherungsmethoden 63
 - 5.6.2. Laborinfektionsmethoden 65
 - 5.7. Infektionsmethoden zum Nachweis pflanzpathogener Bakterien (BÖTTCHER) 68
- 6. Methoden zum Nachweis und zur Diagnose pflanzenpathogener Pilze (FRAUENSTEIN) 70
 - 6.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises und der Diagnose pflanzenpathogener Pilze 70
 - 6.2. Identifizierung pflanzenpathogener Pilze an der Pflanze 71
 - 6.2.1. Einfache Verfahren zur Identifizierung pflanzenpathogener Pilze an der Pflanze 74
- 6.2.2. Verfahren zum Sichtbarmachen von Myzel in der Pflanze 77
 - 6.2.2.1. Methoden zur Aufhellung von Pflanzenteilen 77
 - 6.2.2.2. Methoden zur Färbung des Myzels 78
- 6.3. Identifizierung pflanzenpathogener Pilze *in vitro* 80
 - 6.3.1. Isolierungsmethoden pflanzenpathogener Pilze 80p
 - 6.3.1.1. Isolation pflanzenpathogener Pilze aus dem Boden 80
 - 6.3.1.2. Isolation pflanzenpathogener Pilze aus der Pflanze oder aus Pflanzenteilen 83
 - 6.3.1.3. Isolation pflanzenpathogener Pilze mittels Einsporlinien 89
 - 6.3.2. Anzuchtmethoden pflanzenpathogener Pilze 91
 - 6.3.2.1. Anzucht in Nährösung 91
 - 6.3.2.2. Anzucht auf festen Nährböden 91
 - 6.3.3. Identifizierung pflanzenpathogener Pilze anhand der Sporen 95
 - 6.3.3.1. Methoden zur Anregung der Sporenbildung 95
 - 6.3.3.2. Methoden zur Anregung der Sporenenkeimung 99
 - 6.3.3.3. Methoden zur Größenbestimmung 101
 - 6.4. Nachweis der Pathogenität pflanzenpathogener Pilze 102
 - 6.4.1. Allgemeine Hinweise zur Durchführung künstlicher Infektionen 102
 - 6.4.2. Methoden zur Bodenverseuchung 103
 - 6.4.3. Methoden zur Infektion von Pflanzen oder Pflanzenteilen 105
 - 6.4.3.1. Infektion von Saatgut 105
 - 6.4.3.2. Infektion von Keimpflanzen 105
 - 6.5. Herstellung von Dauerpräparaten pflanzenpathogener Pilze 113
 - 7. Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung pflanzenparasitärer Nematoden (DREWS) 116
 - 7.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises pflanzenparasitärer Nematoden 116

7.2. Nachweismethoden pflanzenparasitärer Nematoden im Pflanzenmaterial 117

7.2.1. Isolierung der Nematoden aus dem Gewebe 117

7.2.2. Anfärben der Nematoden im Pflanzengewebe 121

7.3. Nachweis pflanzenparasitärer Nematoden im Boden 122

7.3.1. Nachweis freilebender, wanderner Nematoden im Boden 122

7.3.2. Nachweis zystenbildender Nematoden im Boden 125

7.4. Arbeitstechniken bei der Bestimmung von Nematoden 131

7.4.1. Betäuben von Nematoden 132

7.4.2. Abtöten von Nematoden 132

7.4.3. Fixieren von Nematoden 132

7.4.4. Herstellung temporärer Präparate von Nematoden 132

7.4.5. Herstellung mikroskopischer Dauerpräparate pflanzenparasitärer Nematoden 133

7.4.6. Vulvaschnitte zur Bestimmung von gallen- und zystenbildenden Nematoden 134

8. Methoden zum Nachweis und zur Erfassung phytophager Milben und Schadinsekten (WETZEL, FREIER) 135

8.1. Allgemeine Prinzipien des Nachweises und der Erfassung phytophager Milben und Schadinsekten (WETZEL) 135

8.2. Direkte Methoden des Nachweises und der Erfassung phytophager Milben und Schadinsekten (WETZEL) 137

8.2.1. Nachweis und Erfassung der Schädlinge an Kulturpflanzen ohne spezielle Hilfsmittel 137

8.2.2. Nachweis und Erfassung der Schädlinge an Kulturpflanzen unter Verwendung spezieller Hilfsmittel 140

8.2.3. Nachweis und Erfassung der Schädlinge im und auf dem Boden 147

8.2.4. Nachweis und Erfassung der Schädlinge im Vorratslager 151

8.2.4.1. Nachweis und Erfassung von Milben 151

8.2.4.2. Nachweis und Erfassung von Insekten 152

8.3. Indirekte Methoden des Nachweises und der Erfassung von Schadinsekten (FREIER) 162

8.4. Spezielle Methoden der Überwachung von phytophagen Milben und Schadinsekten 158

8.5. Methoden zum Nachweis der Akarizid- und Insektizidresistenz 162

8.6. Methoden der Zucht von phytophagen Milben und Schadinsekten (FREIER) 164

8.6.1. Zuchtmethoden für phytophage Milben 164

8.6.2. Zuchtmethoden für Schadinsekten 165

8.7. Mikroskopische und makroskopische Präparation von phytophagen Milben und Schadinsekten (WETZEL) 170

8.7.1. Mikroskopische Präparation von phytophagen Milben und Schadinsekten 170

8.7.2. Makroskopische Präparation von Schadinsekten 174

9. Methoden zur Erfassung von Wirbeltieren in Kulturpflanzenbeständen (WETZEL) 179

Literatur 182

Sachwortverzeichnis 189