

# 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 Pflanzung 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. Anreicherungsverfahren 63
    - 5.6.2. Laborinfektionsmethoden 65
  - 5.7. Infektionsmethoden zum Nachweis pflanzenpathogener 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. Anzüchtmethoden pflanzenpathogener Pilze 91
      - 6.3.2.1. Anzucht in Nährlösung 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 Sporenkeimung 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, wandernder 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