

Inhalt

| | | | | | |
|-------|--|----|----------|--|----|
| | Vorwort | 5 | 6.5.10 | Fadenwürmer (Nematoda) | 38 |
| | | | 6.6 | Parasitische Pilze | 40 |
| 1 | Einführung | 9 | 6.7 | Parasitische Samenpflanzen | 41 |
| | | | 6.8 | Wasser | 41 |
| 2 | Abgrenzung der Viren von anderen submikroskopischen Krankheitserreger in Pflanzen | 10 | 7 | Infektionsverlauf | 43 |
| | | | 7.1 | Eintritt in die Pflanzenzelle | 43 |
| | | | 7.2 | Freisetzen der viralen Nukleinsäure | 43 |
| 3 | Geschichtliches | 12 | 7.3 | Replikation der viralen Nukleinsäure | 43 |
| 4 | Morphologie und Ultrastruktur der Pflanzenviren | 14 | 7.4 | Virale Proteinsynthese | 44 |
| 4.1 | Virusbestandteile | 14 | 7.5 | Virusausbreitung in der Pflanze | 44 |
| 4.2 | Virusaufbau | 15 | | | |
| 5 | Klassifizierung der Pflanzenviren | 17 | 8 | Auswirkungen von Virusinfektionen auf die Wirtspflanzen | 46 |
| 5.1 | Viren mit einzelsträngiger RNS ohne Hüllmembran | 17 | 8.1 | Beeinträchtigung des Pflanzenwachstums | 46 |
| 5.1.1 | Gestreckte Partikeln | 17 | | Makroskopische Veränderungen | 46 |
| 5.1.2 | Isometrische Partikeln | 19 | 8.2 | Blattsymptome | 46 |
| 5.2 | Viren mit einzelsträngiger RNS und Hüllmembran | 23 | 8.2.1 | Stengel- und Stammsymptome | 47 |
| 5.3 | Viren mit doppelsträngiger RNS ohne Hüllmembran | 24 | 8.2.2 | Blütsymptome | 48 |
| 5.4 | Viren mit einzelsträngiger DNS ohne Hüllmembran | 25 | 8.2.4 | Frucht-, Samen- und Pollenveränderungen | 48 |
| 5.5 | Viren mit doppelsträngiger DNS ohne Hüllmembran | 25 | 8.2.5 | Wurzelsymptome | 48 |
| | | | 8.3 | Mikroskopische Veränderungen | 49 |
| | | | 8.3.1 | Pflanzenzelle | 49 |
| | | | 8.3.2 | Pflanzengewebe | 49 |
| | | | 8.4 | Physiologische Veränderungen | 49 |
| 6 | Möglichkeiten der Virusübertragung | 26 | | | |
| 6.1 | Mechanische Übertragung | 26 | 9 | Diagnose von Pflanzenviren | 51 |
| 6.2 | Vegetative Vermehrung | 26 | 9.1 | Krautige Pflanzen | 51 |
| 6.3 | Veredeln | 26 | 9.2 | Holzige Indikatoren | 55 |
| 6.4 | Samen und Pollen | 27 | 9.3 | Virusspezifische Antikörper | 57 |
| 6.5 | Tierische Vektoren | 32 | 9.3.1 | Tropfentest | 57 |
| 6.5.1 | Blattläuse (Aphidina) | 32 | 9.3.2 | Agargel-Doppeldiffusionstest | 59 |
| 6.5.2 | Schmier- und Wollläuse (Coccoidea) | 34 | 9.3.3 | ELISA-Test (Enzyme-linked immunosorbent assay) | 61 |
| 6.5.3 | Mottenschildläuse (Aleyrodina) | 34 | | | |
| 6.5.4 | Zikaden (Cicadina) | 34 | 9.4 | Elektronenmikroskopische Verfahren | 64 |
| 6.5.5 | Käfer (Coleoptera) | 37 | | | |
| 6.5.6 | Franzenflügler (Thysanoptera) | 38 | 9.4.1 | Tropf- und Sprühpräparat | 65 |
| 6.5.7 | Wanzen (Heteroptera) | 38 | 9.4.2 | Immunelektronenmikroskopie | 67 |
| 6.5.8 | Zweiflügler (Diptera) | 38 | 9.5 | Tests mit markierter Nukleinsäure | |
| 6.5.9 | Milben (Acari) | 38 | | | 69 |

| | | | | | |
|-----------|---|----|---------------|---|-----|
| 10 | Bekämpfungsmöglichkeiten | 72 | 10.6.3 | Pflanzkartoffelverordnung | 82 |
| 10.1 | Versorgemaßnahmen | 72 | 10.6.4 | Pflanzenbeschauverordnung | 83 |
| 10.1.1 | Virusfreies Pflanzenmaterial | 72 | 11 | Beschreibung von Pflanzenviren in Gartenbau und Landwirtschaft in alphabetischer Reihenfolge | 85 |
| 10.1.2 | Ausschalten von Virusquellen | 72 | 12 | Verzeichnis der beschriebenen Pflanzenviren | 189 |
| 10.1.3 | Verhindern von Virusübertragungen | 73 | 12.1 | Internationale Namen | 189 |
| 10.2 | Viruseliminierung aus infizierten Pflanzen | 75 | 12.2 | Deutsche Bezeichnungen | 191 |
| 10.2.1 | Thermotherapie | 75 | 12.3 | Gruppenzugehörigkeit | 194 |
| 10.2.2 | Gewebekultur | 75 | 13 | Literaturverzeichnis | 196 |
| 10.2.3 | Chemotherapie | 76 | 13.1 | Bibliographien | 196 |
| 10.3 | Prämunisierung | 77 | 13.2 | Sonstige Literatur | 197 |
| 10.4 | Klassische Virusresistenz | 77 | 14 | Anhang | 206 |
| 10.5 | Gentechnisch erzeugte Virusresistenz | 79 | 15 | Sachregister | 208 |
| 10.6 | Gesetzliche Regelungen | 80 | | | |
| 10.6.1 | Verordnung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten im Obstbau | 80 | | | |
| 10.6.2 | Verordnung zur Bekämpfung der Scharkrankheit | 82 | | | |