Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .........................................................................................................XI
Tabellenverzeichnis ........................................................................................................... V III
Abbildungsverzeichnis ........................................................................................................ XV
1. Einleitung ............................................................................................................................ 1
   1.1 Zuckerrübenanbau in Deutschland .................................................................................. 1
   1.2 Landwirtschaft unter sich ändernden Klimabedingungen ...................................................... 2
      1.2.1 Klimawandel .................................................................................................................. 2
      1.2.2 Anstieg der Temperatur nach dem Emissionsszenario A1B ........................................... 3
      1.2.3 Auswirkungen auf die Landwirtschaft ............................................................................ 5
   1.3 Rizomania ............................................................................................................................ 6
      1.3.1 Virustaxonomie und Genomexpressionsstrategie ........................................................... 7
      1.3.2 Der Pathogenitätsfaktor P25 und dessen Variabilität .................................................... 11
      1.3.3 Übertragung durch Polymyxa betae ............................................................................. 12
      1.3.4 Geografische Verbreitung ............................................................................................. 14
      1.3.5 Resistenzzüchtung .......................................................................................................... 16
   1.4 Dauerhaftigkeit der Virus-Resistenz ..................................................................................... 18
      1.4.1 Dauerhaftigkeit der Rizomania-Resistenz .................................................................... 19
      1.4.2 Auftreten von resistentüberwindenden Isolaten ............................................................ 19
      1.4.3 Einfluss der Temperatur auf die Stabilität der Resistenz ................................................. 20
      1.4.4 Einfluss des Vektors auf das Auftreten von resistentüberwindenden Isolaten ............... 21
      1.4.5 Einfluss des pflanzlichen Genotyps und des Virus-Isolates auf die Dauerhaftigkeit der
          Resistenz ................................................................................................................................ 21
      1.4.6 Einfluss weiterer Faktoren auf die Dauerhaftigkeit der Resistenz ................................. 22
   1.5 Virale Evolution ................................................................................................................... 23
      1.5.1 Variabilität pflanzlicher Viren ....................................................................................... 23
      1.5.2 Viruspopulationsdynamik und Genetischer Flaschenhals („bottleneck“) .................... 25
   2. Ziele der Arbeit ..................................................................................................................... 26
   3. Manuskript 1 ....................................................................................................................... 28
   4. Manuskript 2 ....................................................................................................................... 48
   5. Manuskript 3 ....................................................................................................................... 76
Inhaltsverzeichnis

6. Manuskript 4 ..................................................................................................................... 99
7. Diskussion....................................................................................................................... 125
   7.1 Die Beladung von Polymyxa betae als Methode zur Identifizierung von resistenzüberwindenden
       Isolaten .................................................................................................................. 125
   7.1.1 Nutzung der Beladung von P. betae für weitere Fragestellungen ........................................ 127
   7.2 Standardisierung des Rizomania-Resistenztests im Gewächshaus ........................................ 130
   7.3. Einfluss der Temperatur auf die BNYVV-Gehalte in Blatt und Wurzeln von Zuckerrüben .... 131
   7.4 Auftreten, Ausbreitung und Charakterisierung von resistenzüberwindenden BNYVV-Isolaten 134
   7.5 Zukünftige Bedeutung von Rizomania und mögliche Kontrollstrategien ............................... 137
8. Zusammenfassung ........................................................................................................... 141
9. Literaturverzeichnis ........................................................................................................ 144
   Publikationen und Vorträge .......................................................................................... 165
   Danksagung .................................................................................................................. 168
   Curriculum Vitae ........................................................................................................ 169

X

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.