

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	IX
Anhangverzeichnis.....	XIII
Abkürzungen.....	XIV
Zusammenfassung.....	XVI
Summary.....	XVIII
1 Einleitung.....	1
1.1 Falscher Mehltau der Weinrebe.....	2
1.1.1 Infektionszyklus von <i>Plasmopara viticola</i>	2
1.1.2 Symptome und Pflanzenschutz im ökologischen Weinbau.....	4
1.1.3 Herausforderungen im Ökologischen Weinbau – Pflanzenschutz und Resistenzzüchtung	5
1.2 Abwehrreaktionen von Pflanzen.....	7
1.3 Hintergründe zu den statistischen Verfahren.....	9
1.3.1 Spearman Rangkorrelation (SR)	9
1.3.2 Regression der partiell kleinsten Quadrate (PLS).....	10
1.3.3 Post-hoc-Test „Simulate“.....	10
1.4 Zielsetzung dieser Arbeit.....	11
2 Material und Methoden.....	12
2.1 Probenmaterial.....	12
2.2 Chemikalien	15
2.3 Instrumente.....	18
2.4 Software.....	18
2.5 Verwendetes Pflanzenmaterial.....	19
2.5.1 Probenahme Freilandversuche	19
2.5.2 Infektionsversuch im Gewächshaus	21
2.5.3 Lagerung und Transport.....	23
2.6 Blattscheibentest zur Ermittlung der Resistenzklassen.....	24
2.7 Probenaufbereitung zur Analyse flüchtiger Metabolite.....	26
2.7.1 Homogenisation	26
2.7.2 HS-SPME-GC-EI-MS	28

2.7.3	Identifizierung der VOCs	29
2.7.4	Referenzsubstanzen	31
2.8	Datenverarbeitung.....	32
2.8.1	Vorbereitungen zur statistischen Auswertung – Datenalignment, Standardisierung etc.....	32
2.8.2	Statistik	33
3	Resultate	36
3.1	Einteilung der Resistenzklassen durch den Blattscheibentest	36
3.2	Kalibrierung zur Ermittlung der Retentionsindices	37
3.3	Konstitutive Marker (Freilandproben)	40
3.3.1	Blattposition	42
3.3.2	Metabolitprofile im Versuchsjahr 2011.....	50
3.3.3	Metabolitprofile im Versuchsjahr 2012.....	51
3.3.4	BBCH6 Zwei Jahre.....	53
3.3.5	BBCH8 Zwei Jahre.....	65
3.3.6	BBCH9 Zwei Jahre.....	76
3.3.7	Zweijähriger Vergleich aller Resistenzmarker.....	89
3.3.8	Vergleich der Marker für Resistenz und Blattposition	104
3.4	Induzierte Marker (Gewächshaus-Pflanzen).....	107
4	Diskussion	116
4.1	Freiland oder Gewächshaus – verschiedene Entwicklungsstadien vs. mögliche unbemerkte Infektion	116
4.2	Resistenzklassen Einteilung durch Blattscheibentest	118
4.3	Problematik bei induzierten Markern	119
4.4	Bioaktivität der Resistenzmarker	120
5	Fazit	132
6	Literaturverzeichnis.....	136
Anhang		149