

1	Einleitung	1
1.1	Heilmittel und Giftstoff - Die Geschichte des Mutterkorns	5
1.2	Zur Morphologie und zur Biologie des Pilzes <i>C. purpurea</i>	7
2	Material und Methoden	11
2.1	Infektion der Pflanzen	11
2.1.1	Natürliche Infektion	11
2.1.2	Natürliche Infektion mit befallsfördernden Maßnahmen	11
2.1.3	Künstliche Inokulation	12
2.1.3.1	Herkunft der Isolate	12
2.1.3.2	Isolierung und Anzucht des Pilzes <i>C. purpurea</i>	12
2.1.3.3	Inokulation	13
2.2	Bonituren und Datenerfassung	13
2.2.1	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Roggen	13
2.2.2	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Gräsern	15
2.2.3	Blattkrankheiten	16
2.2.4	Bestandesentwicklung	16
2.2.4.1	Bestandesdichte und Anzahl der Nebentriebe	16
2.2.4.2	Blühverlauf	16
2.2.4.3	Bestandeshöhe	17
2.3	Freilandversuche	17
2.3.1	Versuchsstandorte	17
2.3.2	Witterung und Vegetationsverlauf	18
2.3.3	Allgemeine pflanzenbauliche und versuchstechnische Maßnahmen	23
2.3.4	Ertragsermittlung und Aufarbeitung der Ernteproben	23
2.3.5	Zum Befall mit <i>C. purpurea</i> an Nachschossern und Trieben niedrigerer Ordnung	24
2.3.5.1	Sklerotienkeimung und Ascosporenflug von <i>C. purpurea</i>	24
2.3.5.2	Anfälligkeit spät schossender Nebentriebe (Nachschosser)	25
2.3.6	Sklerotienkeimung bei unterschiedlicher Ablagetiefe im Zeitablauf	25
2.3.7	Resistenzprüfungen im Freiland	25
2.3.8	Sortenmischungen	27
2.3.9	Fungizidtests ad planta	29

2.3.10	Kupfer- und Bordüngung	30
2.3.11	Pflanzenbauliche Maßnahmen zur Befallsminde- rung	31
2.3.12	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Felldrändern	34
2.3.13	Fangpflanzen	35
2.4	Gewächshausversuche	35
2.4.1	Anzucht des Pflanzenmaterials	35
2.4.2	Resistenzprüfungen im Gewächshaus	36
2.5	Laboruntersuchungen	36
2.5.1	Fungizidtests in vitro	36
2.5.2	Untersuchungen zur Antherenmorphologie	37
2.5.2.1	Antherenfläche	38
2.5.2.2	Pollengehalt	38
2.6	Datenaufbereitung und statistische Auswertung	38
3	Ergebnisse	40
3.1	Zum Befall mit <i>C. purpurea</i> an Nachschossern und Trieben niedrigerer Ordnung	40
3.1.1	Entwicklung von Nachschossern und Trieben niedrigerer Ordnung	40
3.1.2	Sklerotienkeimung und Ascosporenflug von <i>C. purpurea</i>	42
3.1.3	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Nachschossern und Trieben niedrigerer Ordnung	45
3.2	Sklerotienkeimung bei unterschiedlicher Ablagetiefe im Zeitablauf	46
3.3	Untersuchungen zur Anfälligkeit von Populations- und Hybridroggen	47
3.3.1	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Populations- und Hybridroggen (Freiland)	47
3.3.1.1	Erträge	50
3.3.2	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Populations- und Hybridroggen (Gewächshaus)	51
3.3.3	Untersuchungen zur Antherenmorphologie	53
3.3.3.1	Einfluss von Antherenfläche und Pollengehalt auf die Anfälligkeit gegenüber <i>C. purpurea</i> bei Populations- und Hybridroggen	54
3.3.3.2	Einfluss von Antherenfläche und Pollengehalt auf die Anfälligkeit gegenüber <i>C. purpurea</i> bei Experimentalhybriden	56
3.3.3.3	Zusammenhänge zwischen der Antherenfläche, dem Pollengehalt und der Anfälligkeit gegenüber <i>C. purpurea</i> bei Roggen	59

3.4	Anfälligkeit von Populations- und Hybridroggen im Sortengemisch	60
3.4.1	Befall mit <i>C. purpurea</i>	60
3.4.2	Erträge	63
3.5	Fungizidbehandlungen gegen <i>C. purpurea</i>	64
3.5.1	Labor (in vitro)	64
3.5.2	Freiland (ad planta)	66
3.5.2.1	Befall mit Blattkrankheiten	67
3.5.2.2	Befall mit <i>C. purpurea</i>	68
3.6	Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen auf den Befall mit <i>C. purpurea</i>	72
3.6.1	Einfluss von Saatstärke, N-Verteilung und Wachstumsreglern	72
3.6.1.1	Bestandesentwicklung	72
3.6.1.2	Blühverlauf	73
3.6.1.3	Bestandeshöhe	80
3.6.1.4	Befall mit <i>C. purpurea</i>	80
3.6.1.5	Kornertrag	85
3.6.2	Einfluss von Saattermin, Saatstärke und N-Verteilung	88
3.6.2.1	Befall mit <i>C. purpurea</i>	88
3.6.2.2	Kornertrag	90
3.7	Einfluss der Kupfer - und Bordüngung auf den Befall mit <i>C. purpurea</i>	91
3.7.1	Befall mit <i>C. purpurea</i>	91
3.8	Bedeutung von Saumbiotopen für die Übertragung des Mutterkorns	92
3.8.1	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Feldrändern	92
3.8.2	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Sommerroggen (Fangpflanzen)	93
3.8.3	Befall mit <i>C. purpurea</i> an Gräsern	95
4	Diskussion	96
4.1	Bedeutung des Mutterkorns in der Praxis	96
4.2	Zum Befall mit <i>C. purpurea</i> an Nachschossern und Trieben niedrigerer Ordnung	101
4.3	Sklerotienkeimung	105
4.4	Anfälligkeit des Roggens	107
4.5	Anfälligkeit der Roggensorten	109
4.6	Anfälligkeit der Experimentalhybriden	113
4.7	Morphologische Antherenmerkmale	115

4.8	Sortenmischungen	117
4.9	Fungizide	119
4.10	Aussaatstärke und Saattermin	124
4.11	Stickstoff-Düngung	126
4.12	Wachstumsregler	127
4.13	Kupfer- und Bordüngung	131
4.14	Gräser und Saumbiotope	132
5	Schlussfolgerungen und Ausblick	138
6	Zusammenfassung	141
7	Literaturverzeichnis	144
8	Anhang	