

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
-----------------------------	---

1 Einleitung	1
--------------------	---

1.1 Bedeutung der Weidelgrasproduktion in Deutschland.....	1
1.2 Pilzkrankheiten im Deutschen Weidelgras	3
1.3 Lebenszyklus der Schwarzrostpilze	5
1.4 Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von <i>P. graminis</i>	8
1.5 Stand der Schwarzrostresistenzzüchtung	10
1.6 Zielsetzung des Projektes	11

2 Material und Methoden	12
-------------------------------	----

2.1 Pflanzenmaterial.....	12
2.1.1 Entwicklung einer Kartierungspopulation	12
2.1.2 Erzeugung von Selbstungsnachkommen.....	12

2.2 Das Pathogen (<i>Puccinia graminis</i> ssp. <i>graminicola</i>)	13
2.2.1 Verwendetes Pathogen.....	13
2.2.2 Pathogenvermehrung.....	13
2.2.3 Pathogenlagerung.....	14
2.2.4 Erzeugung von Einzelpustelisolaten	14

2.3 Blattsegmenttest.....	15
2.3.1 Inokulationsmethodik	15
2.3.2 Boniturskala	16
2.3.3 Einfluss von Fungiziden und Insektiziden	17

2.4 Feldversuche.....	17
-----------------------	----

2.5 Molekulare Markeranalysen	19
2.5.1 DNA-Isolation.....	19
2.5.2 Molekulare Marker	19
2.5.3 PCR-Bedingungen für die Analyse der Resistenzgenanaloga	20
2.5.4 PCR-Bedingungen für SSR-Marker	21
2.5.5 DNA-Fragmentanalyse.....	22
2.5.6 Agarosegelelektrophorese	23

2.6 Statistische Methoden	24
2.6.1 Genetische Analyse	24
2.6.2 Auswertung der Blattsegmenttests und Feldversuche	25
2.6.3 Kopplungsanalyse.....	25

3	Ergebnisse	26
3.1	Pathogenlagerungsversuch.....	26
3.2	Fungizidversuch	28
3.3	Blattsegmenttest.....	30
3.4	Nachkommenschaftsanalyse.....	34
3.5	Feldversuche.....	36
3.6	Markeranalysen.....	38
4	Diskussion	42
4.1	Pathogenlagerung	42
4.2	Fungizidversuch	42
4.3	Blattsegmenttest.....	43
4.4	Genetische Analyse	46
4.5	Nachkommenschaftstests	48
4.6	Feldversuche und Blattsegmenttests im Vergleich.....	55
4.7	Markeranalysen.....	58
4.8	Fazit	62
5	Zusammenfassung.....	63
6	Summary	65
7	Literatur.....	66
8	Anhang	73