Inhaltsverzeichnis Seite

1	**EINLEITUNG**	1
2	**MATERIAL UND METHODEN**	5
2.1	**Chemikalien**	5
2.2	**Nährmedien und Puffer**	6
2.3	**Organismen**	8
2.3.1	Pflanzen	8
2.3.2	*M. niv*ale Isolate	8
2.4	**Erhaltungskulturen**	9
2.5	**Gewinnung von Inokulationsmaterial**	9
2.5.1	Myzel- und Sporensuspension	9
2.5.2	Infizierte Haferkörner	9
2.6	**Bestimmung von Enzymaktivität und Wachstum verschiedener *Microdochium nivale* Isolate auf Medien mit verschiedenen Substrat-Farbstoff-Konjugaten**	10
2.7	**Enzymextraktion von Jungpflanzen**	10
2.8	**Befallsermittlung**	11
2.8.1	Quantifizierung des Befalls mit visueller Bonitur	11
2.8.2	Quantifizierung des Befalls mit Hilfe eines Enzymtests	11
2.8.3	Quantifizierung des Befalls mit Hilfe eines ELISA	12
2.9	**Ermittlung der Saatgutqualität**	13
2.9.1	Keimtest	13
2.9.2	Triebkrafttest	14
2.10	**Ermittlung von ausgewählten Qualitätsparametern des Erntegutes**	14
2.10.1	Inhaltsstoffe	14
2.10.2	Teigeigenschaften	17
2.11	**Versuchsanlage und Inokulation der Gewächshausversuche**	18
2.11.1	Jungpflanzentest	18
2.11.2	Fungizidversuch	18
2.12	**Versuchsaufbau und Inokulation der Feldversuche**	19
2.12.1	Einzelährcheninokulationen unter Freilandbedingungen	19
2.12.2	Fungizidversuche	19
2.12.2.1	Feldversuch 1999/2000	20

Seite

2.12.2.2 Feldversuch 2000/2001 21

2.12.2.3 Ernte und Ertragsermittlung 22

2.13 Mikroskopie und Fotografie 22

2.14 Statistische Auswertung 22

3 ERGEBNISSE 23

3.1 Labor- und Gewächshausversuche zur Enzymproduktion und zum Befall durch *Microdochium nivale* 23

3.1.1 Enzymproduktion und Myzelwachstum auf Medien mit verschiedenen Substrat-Farbstoff-Konjugaten 23

3.1.2 Erfassung von Enzymaktivität und Blattbefall durch *M. nivale* in jungen Winterweizenpflanzen 25

3.1.3 *M. nivale* – Befall in Samenschale und Mehlkörper 28

3.2 Entwicklung des *M. nivale*-Befalls während der Vegetation 30

3.2.1 Halmbasis- und Blattbefall 30

3.2.2 Ähren und Kornbefall 34

3.3 Erfassung von Ähren- und Kornbefall durch *M. nivale* nach einer Einzelährcheninfektion 37

3.4 Befallserfassung von Blatt- und Kornbefall durch *M. nivale* an verschiedenen Sorten nach natürlicher Infektion im Freiland 39

3.5 Fungizidversuche zur Bekämpfung von *M. nivale* an dem Blatt und der Ähre von Winterweizen 42

3.5.1 Feldversuche 1999/2000 42

3.5.2 Feldversuche 2000/2001 50

3.5.3 Fungizidversuche zur Bekämpfung von *M. nivale* unter Gewächshausbedingungen 57

3.5.4 Einfluss verschiedener Fungizidbehandlungen auf die Ertragsparameter von Winterweizen 59

3.6. Untersuchungen zur Minderung der Saatgutqualität von Winterweizen durch *M. nivale* 65

3.7 Untersuchungen über die Erntegutqualität 69

Seite

4	**DISKUSSION**.....	74
4.1	Quantitative Erfassung des Pilzbefalls im pflanzlichen Gewebe.....	75
4.2	Ausbreitung des *M. nivale*-Befalls in der Pflanze.....	80
4.3	Einfluss verschiedener Strobilurin-Behandlungen auf *M. nivale*-Befall und Ertrag.....	83
5	**ZUSAMMENFASSUNG**.....	89
6	**LITERATURVERZEICHNIS**.....	91
7	**ANHANG**	