

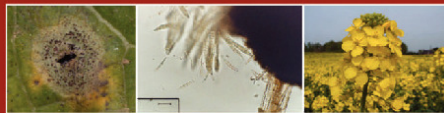


Hagen Bremer (Autor)

Entwicklung eines Prognosemodells zur gezielten Bekämpfung von *Phoma lingam* im Rahmen eines bundesweiten Raps-Monitoring

Hagen Bremer

Entwicklung eines Prognosemodells zur
gezielten Bekämpfung von *Phoma lingam* im
Rahmen eines bundesweiten Raps-Monitoring



 Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1438>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Material und Methoden	6
2.1	Bundesweites Rapsmonitoring	6
2.1.1	Versuchstandorte und Versuchsanlage	6
2.1.2	Versuchsvarianten und Applikationsterminierung	8
2.1.3	Probennahme und Datenerhebung	12
2.1.4	Populationserhebung von Rapspathogenen am Blattapparat	12
2.1.5	Populationserhebung von Rapspathogenen am Wurzelhals- und Stängelbereich	13
2.1.6	Pseudothecienbonitur	15
2.1.7	Dokumentation des Ascosporenfluges von <i>Leptosphaeria maculans</i>	16
2.2	Aufzeichnung der Wetterdaten	16
2.3	Statistische Verrechnung der erhobenen Daten	16
2.4	Datengrundlage der Herbstprognose	17
3	Ergebnisse	18
3.1	Entwicklung eines witterungsgestützten Prognosesystems zur gezielten Herbstapplikation	18
3.1.1	Datengrundlage der Herbstprognose	18
3.1.2	Berechnung des Infektionsrisikos im Herbst	18
3.1.3	Entwicklung der Mindestanforderung für die Feuchteparameter und der Grenzwerte für den kumulierten Tagesinfektionswert als Grundlage der Herbstprognose	23
3.1.4	Variation der kumulierten Tagesinfektionswerte in Abhängigkeit vom Standort, Jahr und Sorte	27
3.2	Zusammenhang zwischen dem kumulierten Tagesinfektionswert (k-TIW) und der Befallshäufigkeit (BHB %)	30
3.3	Ergebnisse des bundesweiten Rapsmonitoring	33
3.3.1	Witterungsverlauf	33
3.3.2	Pseudothecienentwicklung	36
3.3.3	Zusammenhang zwischen der Pseudothecienentwicklung und der Witterung sowie Einflüsse auf den Ascosporenflug von <i>Leptosphaeria maculans</i>	44
3.3.3.1	Zusammenhänge zwischen der Pseudothecienentwicklung und der Witterung	44
3.3.3.2	Zusammenhang zwischen der Pseudothecienentwicklung und dem Ascosporenaufkommen der Beobachtungsstandorte	47
3.3.4	Morphologische Entwicklung der Rapsbestände an den bundesweiten Versuchstandorten anhand der Entwicklungsstadien (BBCH)	48
3.3.5	Epidemiologie von <i>Leptosphaeria maculans</i> und <i>Phoma lingam</i> im Bundesweiten Monitoring	53
3.3.5.1	Epidemiologie von <i>Leptosphaeria maculans</i> und <i>Phoma lingam</i> am Blattapparat im Zusammenhang mit der Witterung im Herbst in der unbehandelten Kontrolle	53
3.3.5.2	Epidemiologie von <i>Leptosphaeria maculans</i> und <i>Phoma lingam</i> am Blattapparat im Zusammenhang mit der Witterung im Frühjahr	62
3.3.5.3	Epidemiologie von <i>Phoma lingam</i> an Wurzelhals und Stängel in der unbehandelten Kontrolle	69
3.3.6	Epidemiologie von <i>Phoma lingam</i> auf den einzelnen Blattfraktionen	76
3.3.7	Einfluss der differenzierten Fungizidapplikationen auf die Epidemiologie von <i>Phoma lingam</i>	80

3.3.7.1	Effekte der differenzierten Fungizidapplikationstermine auf den Blattbefall mit <i>Phoma lingam</i> im Herbst	80
3.3.7.2	Effekte der differenzierten Fungizidapplikationstermine auf den Blattbefall mit <i>Phoma lingam</i> im Frühjahr	87
3.3.7.3	Effekte der differenzierten Fungizidapplikationstermine auf den Wurzelhals- und Stängelbefall mit <i>Phoma lingam</i>	92
3.3.8	Effekte der differenzierten Fungizidapplikationstermine auf den Ertrag.....	108
3.3.9	Rapswelke, <i>Verticillium longisporum</i>	112
3.3.10	Weißstängeligkeit, <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	116
3.3.11	Auftreten pilzlicher Rapspathogene mit untergeordneter Bedeutung	116
3.3.11.1	Falscher Mehltau, <i>Peronospora parasitica</i>	116
3.3.11.2	Grauschimmel, <i>Botrytis cinerea</i>	116
3.3.11.3	Echter Mehltau, <i>Erysiphe cruciferarum</i>	117
3.3.12	Interaktionen in der Epidemiologie von <i>Leptosphaeria maculans</i> und <i>Phoma lingam</i>	118
3.3.12.1	Einflüsse der Witterung auf den Ascosporenflug von <i>Leptosphaeria maculans</i> sowie Effekte des Sporenfluges auf den Herbstblattbefall	118
3.3.12.2	Einflüsse des Ascosporenaufkommens von <i>Leptosphaeria maculans</i> auf den Herbstblattbefall	119
3.3.12.3	Einfluss des Herbstblattbefalls auf den Wurzelhalsbefall auf Basis mehrjähriger Monitoringergebnisse	120
3.3.12.4	Einfluss des Herbstblattbefalls auf den Wurzelhalsbefall auf Basis des bundesweiten Rapsmonitoring	121
3.3.12.5	Einfluss der Herbstwitterung auf die Epidemiologie von <i>Phoma lingam</i> am Wurzelhals auf Basis mehrjähriger Monitoringergebnisse	122
3.3.12.6	Einfluss des Witterungsverlaufs über den Winter auf die Epidemiologie von <i>Phoma lingam</i> am Wurzelhals auf Basis mehrjähriger Monitoringergebnisse... ..	123
3.3.12.7	Interaktionen zwischen Standort-, Jahres- sowie Sorteneffekten auf den Herbstblattbefall mit <i>Phoma lingam</i> in der unbehandelten Kontrolle im bundesweiten Rapsmonitoring	124
3.3.12.8	Interaktionen zwischen Standort-, Jahres- sowie Sorteneffekten und dem Befall mit <i>Phoma lingam</i> an Wurzelhals- und Stängel in der unbehandelten Kontrolle im bundesweiten Rapsmonitoring	126
3.3.12.9	Standort-, Jahres- und Sorteneffekte auf den Ertrag in der unbehandelten Kontrolle im bundesweiten Rapsmonitoring.....	129
4	Diskussion	133
5	Zusammenfassung	151
6	Summary	153
7	Literaturverzeichnis.....	155
8	Anhangtabellen.....	167