



Versuchsbericht 03/2008

zum Infektionszeitpunkt von Gloeosporium-Lagerfäulen

Versuchsverantwortlich: Dr. Thomas Rühmer
Versuchsdurchführende: Ing. Markus Fellner, Georg Schafzahl
Autor des Berichtes: Dr. Thomas Rühmer

Versuchsziel:

Der Infektionstermin von durch Gloeosporium spp. ausgelösten Lagerfäulen soll präzisiert werden. Es handelt sich hierbei um einen Zeitstufenversuch, in dem verschiedene Perioden nicht behandelt werden, um den Infektionstermin eingrenzen zu können.

Kultur:

Apfel (*Malus domestica*)

Sorte(n):

Pinova

- IP
 Bio

Versuchsstandort:

Der Versuch wurde in der Versuchsanlage des LVZ Haidegg durchgeführt.



1. Versuchsstandort

Obstart	Apfel (<i>Malus domestica</i>)	Pflanzabstand	3,40 x 1,00 m
Sorte	Pinova	Baumhöhe	2,20 m
Unterlage	M9	Hagelnetz	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Betrieb	LVZ Haidegg	Datum Vollblüte	29.04.08
Parzelle	1145-400	Pflanzjahr	Frj. 2004

Sonstige Angaben:

Die Früchte wurden am 2.10.2008 in einem Erntedurchgang abgeerntet.

2. Versuchsglieder

Variante	Interner Code	Wirkstoff	Im Versuch ausgebrachte Aufwandmenge	Wasser-aufwand/ha
Kontrolle (Delan)	1	Dithianon	0,6 kg/ha	250 l
Captan 14d	2	Captan	1,5 kg/ha	250 l
Captan 21d	3	Captan	1,5 kg/ha	250 l
Captan 28d	4	Captan	1,5 kg/ha	250 l
Armicarb + Schwefel	5	Kaliumbicarbonat Schwefel	3 kg/ha 2 kg/ha	250 l

Anlage nach LOCHOW/SCHUSTER:

Randomisierte Reihe

5 Varianten mit 4 Wiederholungen

Anzahl der Bäume pro Parzelle: 5



3. Applikation/Anwendungszeitpunkte

	Datum	Temperatur (°C)	Rel. Lf. (%)	Code	Anmerkungen
A	18.06.2008	23,1	59	1,2,3,4,5	
B	01.07.2008	22,8	65	1,2,5	
C	09.07.2008	17,0	73	3	
D	16.07.2008	22,5	52	1,2,4,5	
E	30.07.2008	21,0	82	1,2,3,5	
F	13.08.2008	21,5	69	1,2,4,5	
G	20.08.2008	15,3	98	3	
H	27.08.2008	14,4	96	1,2,5	
I	08.09.2008	24,3	45	1,2,3,4,5	

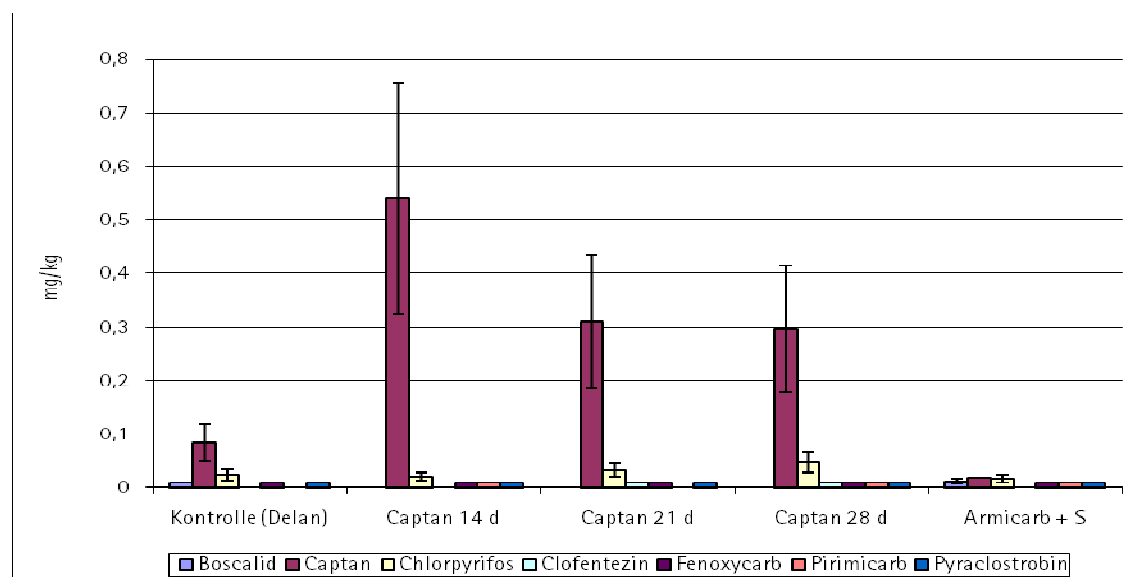
4. Bonitur

Der Befall mit Gloeosporium-Lagerfäulen wurde in zwei Boniturgängen nach 4 und nach 6 Monaten im Kühllager optisch bonitiert. Dabei wurden die Früchte nur in die zwei Klassen "befallen/nicht befallen" unterteilt.

Die Früchte für die Rückstandsanalysen wurden gleich nach der Ernte über die OPST GmbH ins Labor Dr. Wagner gebracht und dort untersucht.

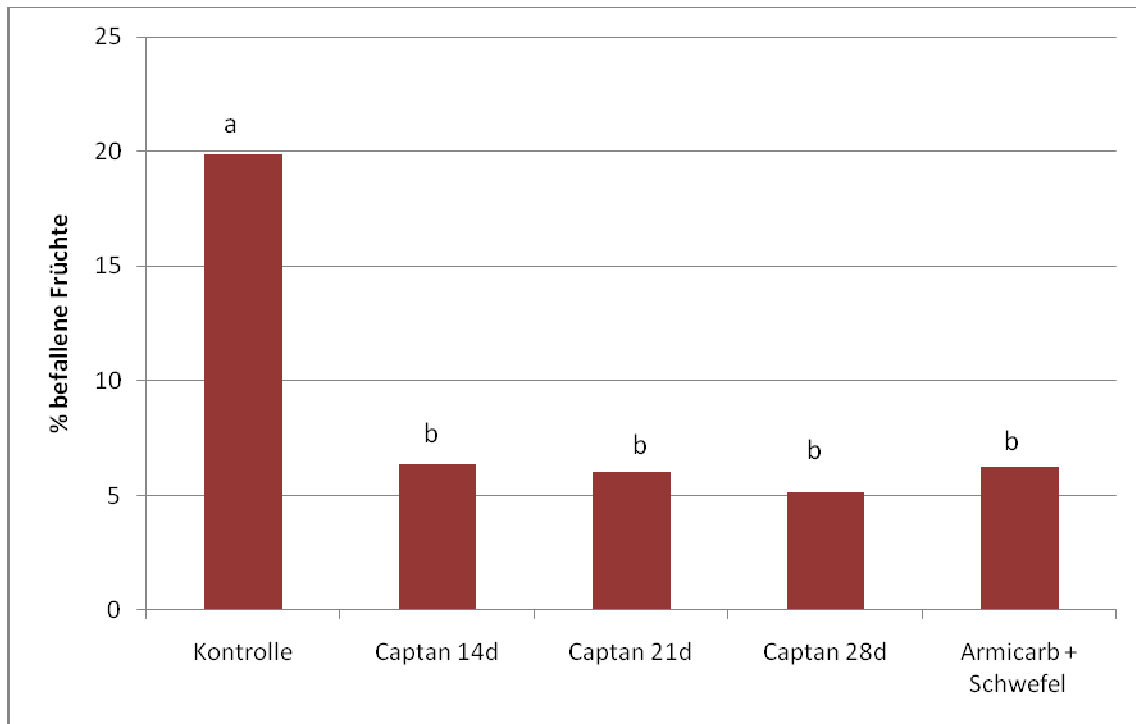
5. Ergebnisse

5.1. Rückstandsuntersuchungen





5.2. Befall mit Gloeosporium-Lagerfäulen



5.3. Beobachtungen zur Phytotoxizität



Bilder aus der Variante 5 (Armicarb + Schwefel) Ende August und Ende September 2008.



5.4. Statistische Verrechnung

Crop Code	MABSD	MABSD
BBCH Scale	BPOM	BPOM
Crop Scientific Name	Malus domestica	Malus domestica
Crop Name	Apfelbaum	Apfelbaum
Crop Variety	Pinova	Pinova
Description	yield	Gloeosporium
Part Assessed	FRULOA C	FRUR0T C
Assessment Date	02.10.2008	20.03.2009
Assessment Type	YIELD	AREA
Assessment Unit	KG	%
Sample Size, Unit	5 PLANT	1 PLANT
Collection Basis, Unit	5 PLANT	
Number of Subsamples	5	1
Assessed By	klaus	
SE Name	05_Ernte	13_GLOEOSPOR
Days After First/Last Applic.	106 24	275 193
Number of Decimals	2	2
Trt Treatment	Rate Appl	
No. Name	Rate Unit Code	7 48
1 Untreated Check	0,6 kg/ha ABDEFHI	5,2 c 19,85 a
2 Captan Linz	1,5 kg/ha ABDEFHI	10,14 b 6,38 b
3 Captan Linz	1,5 kg/ha ACEGI	12,67 b 6,02 b
4 Captan Linz	1,5 kg/ha ADFI	14,98 a 5,15 b
5 Armicarb	3 kg/ha ABDEFHI	12,21 b 6,25 b
Netzschwefel Kwizda	2 kg/ha ABDEFHI	
LSD (P=.05)	2,25	9,802
Standardabweichung	1,493	6,505
CV	13,52	74,52
Bartlett's X2	10,362	4,577
P(Bartlett's X2)	0,035*	0,333
Versuchsglied F	24,428	3,673
Versuchsglied P(F)	0,0001	0,0281

6. Diskussion/Interpretation

In allen Varianten war die Wirkung auf Gloeosporium-Lagerfäulen gleich gut. In der Kontrolle waren ca. 20% der Äpfel befallen, in den mit Captan bzw. Armicarb + Schwefel behandelten Varianten lag der Befall bei 5-6%. Keine Unterschiede waren feststellbar zwischen den Häufigkeiten des Captan-Einsatzes. Egal ob der Abstand zwischen den Spritzungen 14, 21 oder 28 Tage betrug, die Wirkung war genau die



gleiche. Auch die Behandlung mit der Kombination von Armicarb und Schwefel zeigte einen deutlichen Einfluss auf den Gloeosporium-Befall, der sogar mit Captan vergleichbar war.

Bemerkenswert ist, dass der Unterschied im Ertrag sehr groß war. Das liegt daran, dass im Vorjahr ein Ausdünnversuch in der Parzelle war. Die Variante 1 war eine unbehandelte Kontrolle, die also bis zur Ernte stark behangen war. Entsprechend schwächer fiel dann der Ertrag im Folgejahr aus.

Bereits im August waren Blattschäden in der Variante mit Armicarb + Schwefel zu erkennen. Auch wenn die Schäden nicht sehr stark waren und keinen Einfluss auf die Ernte oder die Folgeblüte nach sich zog, waren sie doch offensichtlich. Wie schon von anderen Versuchen bekannt, löst Armicarb an den Blättern violette Flecken bis hin zu starken Blattrandnekrosen aus. Dies ist offensichtlich auch bei einer verringerten Konzentration von 3 kg/ha und einer Kombination mit 2 kg/ha Schwefel der Fall.

Schön zu sehen ist der Einfluss der Spritzhäufigkeit auf die Rückstände von Captan. Bei der Variante, in der alle 14 Tage Captan behandelt wurde, war der Rückstand beinahe doppelt so hoch wie in den anderen beiden Variante (21 bzw. 28 Tage Spritzabstand). Besonders interessant bezüglich Rückstandsproblematik ist natürlich die Variante, in der Armicarb und Schwefel eingesetzt wurde. Hier gibt es keine nennenswerten Rückstände auf den Äpfeln.

7. Zusammenfassung

Armicarb 3 kg/ha und Schwefel 2 kg/ha zeigte gleich gute Wirkung auf Gloeosporium wie Captan. Längere Spritzabstände bei Captan brachten keinen Mehrbefall, aber weniger Rückstände auf den Äpfeln. Keine Rückstände waren bei der Variante mit Armicarb + Schwefel zu finden. Diese Variante zeigte allerdings schon im Sommer leichte Schäden an den Blättern.