

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Referat Pflanzenschutz

Lohmener Str. 12, 01326 Dresden

Internet: <http://www.landwirtschaft.sachsen.de/>

Bearbeiter: Eike Harbrecht

E-Mail: eike.harbrecht@smul.sachsen.de

Tel.: 0351/26 12-7321 Fax: 0351/26 12-8299

Wirksamkeits- und Verträglichkeitsprüfung von Fungiziden gegen Echten Mehltau (*Erysiphe heraclei*) an Möhren

Versuchsjahr 2019

Der vorliegende Bericht enthält folgenden Versuch: FL 75-02/19 DD (00) bzw. LW-G-19-WK-F-01

Hinweis: Der komplette Versuchsbericht z. B. mit allen Bildern, Wetterdaten u. s. w. ist beim Autor nachzufragen!



Bild 1: Echter Mehltau Möhre



Bild 2: Blattflecken Möhre (*Cercospora carotae*)

1. Versuchsdaten				
Bundesland	SN			
Institution	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie			
Versuchsort	Pillnitz			
Sorten	Bentley F1	Metro F1		
Aussaat	14.05.19 15.05.19	17.05.19		
Auflauf	01.06.19	03.06.19		
Ernte	11.09.19	11.09.19		
Versuchsanlage	Block, 4 Wdhlg.			
2. Versuchsglieder	l/ha; kg/ha	Zeitpunkt	BBCH Kultur	Datum
1 Kontrolle	-			
2 SF Luna Experience	0,75	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Luna Experience	0,75	T2 = 14 T nach T1	45/45-47	08.08.
3 SF Luna Experience + Taegro	0,75 + 0,37	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Luna Experience + Taegro	0,75 + 0,37	T2 = 14 T nach T1	43-45	31.07.
SF Taegro	0,37	T3 = 14 T nach T2	45/45-47	08.08.
SF Taegro	0,37	T4 = 14 T nach T3	47/47-49	15.08.
4 SF CEU 20090-F	3,2	T1 = 15 cm WH	43-45	31.07.
SF CEU 20090-F	3,2	T2 = 28 T nach T1	47/47-49	15.08.
5 SF CEU 20090-F	3,2	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF CEU 20090-F	3,2	T2 = 14 T nach T1	43-45	31.07.
SF CEU 20090-F	3,2	T3 = 14 T nach T2	45/45-47	08.08.
SF CEU 20090-F	3,2	T4 = 14 T nach T3	47/47-49	15.08.
6 SF Ecoswing (GWN-10707)	3,0	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Ecoswing (GWN-10707)	3,0	T2 = 7 T nach T1	43-45	31.07.
SF Ecoswing (GWN-10707)	3,0	T3 = 7 T nach T2	45/45-47	08.08.
SF Ecoswing (GWN-10707)	3,0	T4 = 7 T nach T3	47/47-49	15.08.
7 SF Askon	1,0	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Askon	1,0	T2 = 14 T nach T1	45/45-47	08.08.
SF Score	0,4	T3 = 14 T nach T2	47/47-49	15.08.
8 SF Askon + Taegro	1,0 + 0,37	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Askon + Taegro	1,0 + 0,37	T2 = 14 T nach T1	43-45	31.07.
SF Taegro	0,37	T3 = 14 T nach T2	45/45-47	08.08.
SF Taegro	0,37	T4 = 14 T nach T3	47/47-49	15.08.
9 SF Luna Sensation	0,5	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Score	0,4	T2 = 14 T nach T1	45/45-47	08.08.
SF Score	0,4	T3 = 14 T nach T2	47/47-49	15.08.
10 SF Score	0,4	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Luna Sensation	0,5	T2 = 14 T nach T1	45/45-47	08.08.
SF Score	0,4	T3 = 14 T nach T2	47/47-49	15.08.
11 SF Score	0,4	T1 = 15 cm WH	42-43	24.07.
SF Score	0,4	T2 = 14 T nach T1	45/45-47	08.08.
SF Luna Sensation	0,5	T3 = 14 T nach T2	47/47-49	15.08.

3. Ergebnisse		Befall % Befallsstärke %						
Krankheit: Boniturtermin: BBCH Kultur Bentley: BBCH Kultur Metro:		ERYSSP 23.07. 43 43	ERYSSP 06.08. 45 45-47	ERYSSP 23.08. 49 49		ERYSSP 02.09. 49 49		
Sorte:		Metro F1						
1	Kontrolle	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		50,0 1,82		
2	SF Luna Experience SF Luna Experience	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		7,5 0,22		
3	SF Luna Experience + Taegro SF Luna Experience + Taegro SF Taegro SF Taegro	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		12,5 0,32		
4	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		7,5 0,08		
5	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		10,0 0,3		
6	SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707)	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		47,5 2,18		
7	SF Askon SF Askon SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00		
8	SF Askon + Taegro SF Askon + Taegro SF Taegro SF Taegro	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00		
9	SF Luna Sensation SF Score SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00		
10	SF Score SF Luna Sensation SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00		
11	SF Score SF Score SF Luna Sensation	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00		

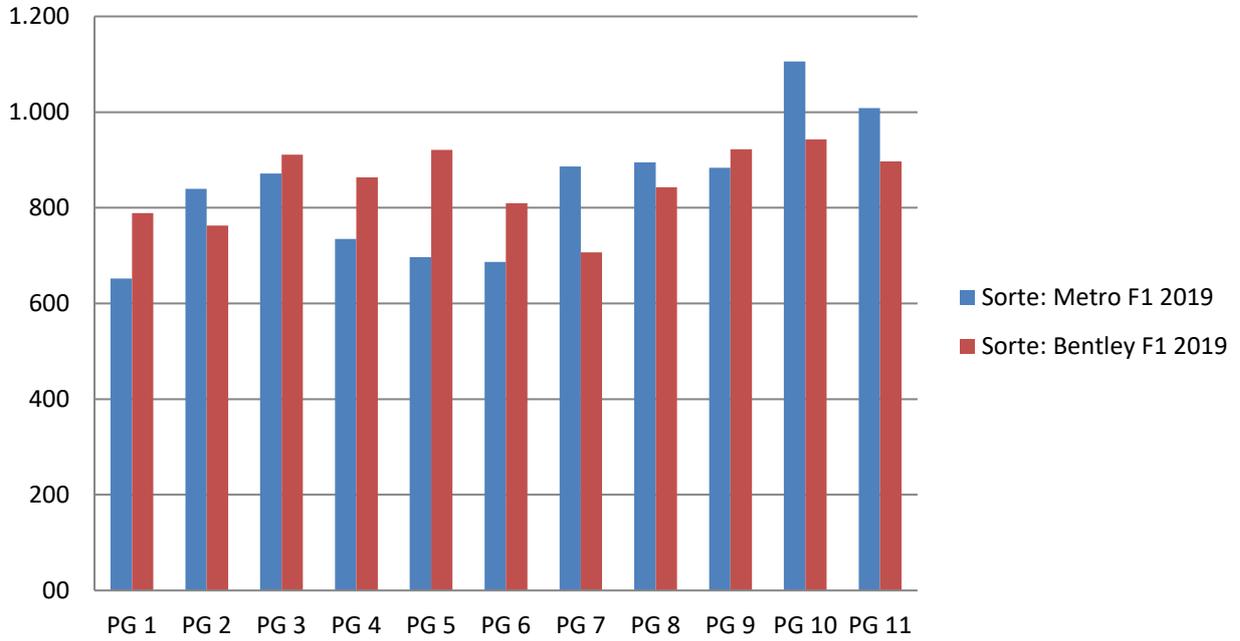
3. Ergebnisse		Befall % Befallsstärke %					
Krankheit:		ERYSSP	ERYSSP	ERYSSP		ERYSSP	
Boniturtermin:		23.07.	06.08.	23.08.		02.09.	
BBCH Kultur Bentley:		43	45	49		49	
BBCH Kultur Metro:		43	45-47	49		49	
Sorte:		Bentley F1					
1	Kontrolle	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		35,0 1,5	
2	SF Luna Experience SF Luna Experience	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		2,5 0,12	
3	SF Luna Experience + Taegro SF Luna Experience + Taegro SF Taegro SF Taegro	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		10,0 0,20	
4	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		10,0 0,12	
5	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00	
6	SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707)	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		20,0 0,2	
7	SF Askon SF Askon SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00	
8	SF Askon + Taegro SF Askon + Taegro SF Taegro SF Taegro	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		12,5 0,12	
9	SF Luna Sensation SF Score SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00	
10	SF Score SF Luna Sensation SF Score	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00	
11	SF Score SF Score SF Luna Sensation	0,0 0,00	0,0 0,00	0,0 0,00		0,0 0,00	

ERYSSP = Echter Mehltau (*Erysiphe* spp.)

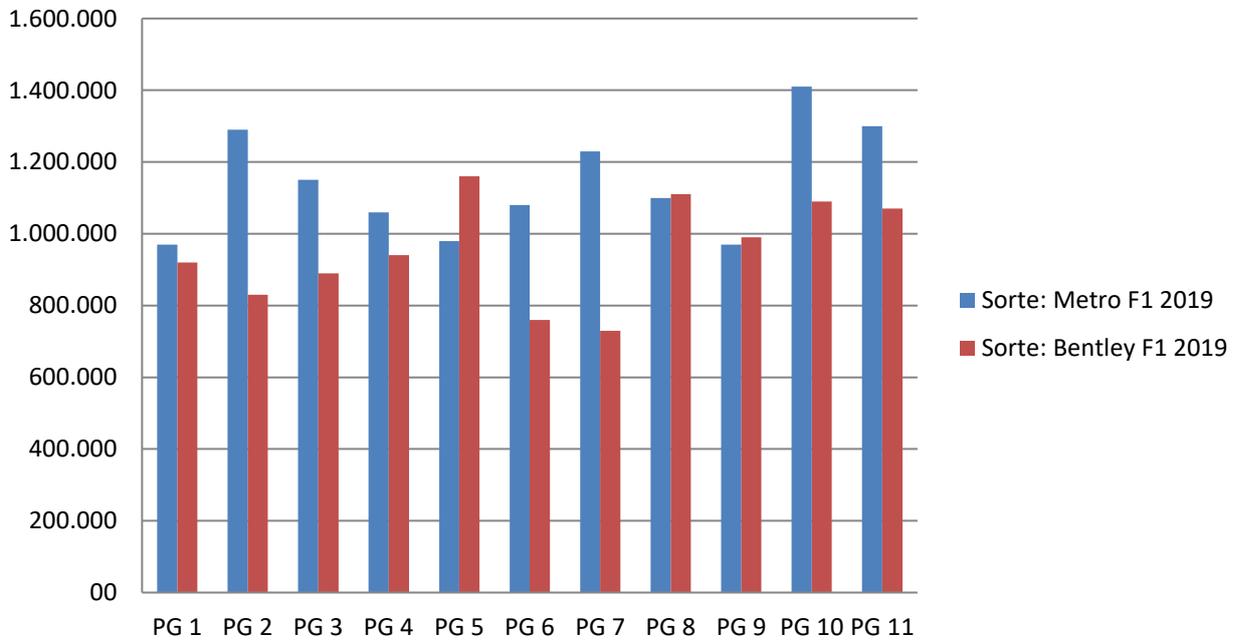
CERCCA = Blattflecken: Möhre (*Cercospora carotae*)

Ertragsauswertung		dt/ha	%	dt/ha	%	Wurzeln/ha	Wurzeln/ha	Wurzelgewicht	
Erntetermin:		Bentley F1		Metro F1		Bentley F1	Metro F1	B	M
1	Kontrolle	789,0	100	652,3	100	920000	970000	171	134
2	SF Luna Experience SF Luna Experience	762,7	96,7	839,3	128,7	830000	1290000	184	130
3	SF Luna Experience + Taegro SF Luna Experience + Taegro SF Taegro SF Taegro	911,0	115,5	871,8	133,7	890000	1150000	205	152
4	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	863,8	109,5	734,6	112,6	940000	1060000	184	185
5	SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F SF CEU 20090-F	921,2	116,8	697,0	106,8	1160000	980000	159	139
6	SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707) SF Ecoswing (GWN-10707)	809,8	102,6	686,8	105,3	760000	1080000	213	127
7	SF Askon SF Askon SF Score	707,0	89,6	886,6	139,9	730000	1230000	194	144
8	SF Askon + Taegro SF Askon + Taegro SF Taegro SF Taegro	842,6	106,7	894,9	137,1	1110000	1100000	152	163
9	SF Luna Sensation SF Score SF Score	922,5	116,9	883,4	135,4	990000	970000	186	182
10	SF Score SF Luna Sensation SF Score	943,1	119,5	1105,8	169,5	1090000	1410000	173	157
11	SF Score SF Score SF Luna Sensation	896,9	113,7	1008,3	154,6	1070000	1300000	168	155

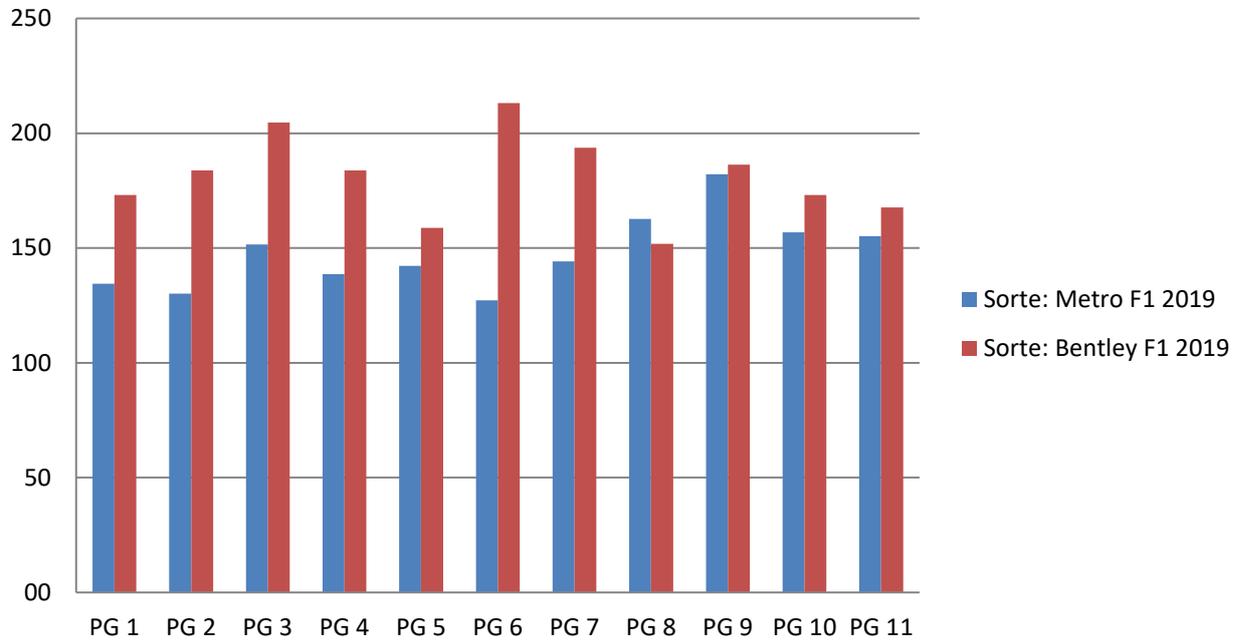
Fungizidversuch Möhren 2019 Ertrag dt/ha



Fungizidversuch Möhren 2019 Wurzeln/ha



Fungizidversuch Möhren 2019 Ø Gewicht/Möhre (g)



4. Zusammenfassung:

Versuchsablauf:

Im Versuch standen zwei Sorten: Metro, Bentley. Die Möhren wurden in Doppelreihe auf Damm ausgesät. Zur Aussaat der Sorte Bentley hat es geregnet, sodass die Aussaat auf zwei Tage verteilt wurde. Die Sorte Metro wurde nach dem Niederschlag zwei Tage nach Bentley ausgedrillt. Die Bedingungen zur Aussaat der Sorte Metro waren optimal. Es herrschten warme und trockene Bedingungen. Der Boden auf den Dämmen war gut abgesetzt und oberirdisch abgetrocknet, aber mit ausreichender Bodenfeuchte. 17 bis 18 Tage nach den unterschiedlichen Aussaatterminen waren die Möhren aufgelaufen. Am 17.06. wurden bei der Sorte Bentley F1 41 Pflanzen/m² und bei der Sorte Metro F1 42 Pflanzen/m² ausgezählt. Das Entwicklungsstadium der Kultur war zu diesem Zeitpunkt BBCH 12-13.

Das Jahr 2019 war ein Jahr mit sehr geringen Niederschlägen im Versuchszeitraum. Im Mai fielen noch ausreichend Niederschläge, aber die Temperaturen waren mit rund 3 K unter dem Mittel viel zu kühl, begünstigten aber insgesamt die vegetative Entwicklung der Bestände. Ab den ersten Junitagen wurde es dann plötzlich Hochsommer. In Juni fiel nur die Hälfte der ansonsten üblichen Niederschläge und ab den 12. Juni blieb Regen völlig aus. Eine anhaltende Hitzeperiode Ende Juni brachte Temperaturen bis 38,6 °C. Eine weitere Hitzeperiode herrschte Ende Juli über rund 10 Tage mit täglichen Tageshöchstwerten über 30 °C (maximal: 36 °C).

Im Versuchszeitraum der Sorte Bentley von 120 Tagen fielen 175,7 mm Niederschlag. Die Sorte Metro stand 117 Tage im Versuch. In diesem Zeitraum wurden 169,7 mm Niederschlag gemessen. 26-mal wurde die Kultur zusätzlich beregnet.

Die Fungizidmaßnahmen erfolgten termingerecht.

Als Zusatz-Behandlungen wurden gegen Unkräuter im VA-Verfahren und NA-Verfahren notwendig.

Wirkung auf Schaderreger:

Symptome des Echten Mehltaus traten im Versuch erst spät auf. So wurde 90 Tage nach dem Auflaufen und bei einer Entwicklung der Möhren im BBCH 49 Echter Mehltau erstmalig festgestellt. Zu diesem Zeitpunkt waren die Behandlungen abgeschlossen. Die Behandlungen wurden durchgeführt, als in einem Sortenversuch auf dem Versuchsfeld, Befall durch Echten Mehltau sichtbar wurde.

Zur Abschlussbonitur wurde in der Kontrolle bei der Sorte Bentley ein Befall von 35,0 % und eine Befallsstärke (BS) von 1,5 % und bei der Sorte Metro ein Befall von 50,0 % mit einer BS von weniger 2,0 % festgestellt. In den behandelten Varianten konnte nur ein geringer Befall verzeichnet werden.

In den Varianten 5, 7, 9 bis 11 wurde zum Zeitpunkt der Abschlussbonitur an der Sorte Bentley kein Befall festgestellt.

In den Varianten 7 bis 11 wurde zum Zeitpunkt der Abschlussbonitur an der Sorte Metro kein Befall festgestellt.

Andere Pilzkrankheiten wie Möhrenschwärze (*Alternaria dauci*), Schwarzfäule (*Alternaria radicina*) und Cercospora-Blattflecken (*C. carotae*) wurden in diesem Versuch nicht berücksichtigt.

Phytotoxizität:

Einflüsse durch die Fungizid-Spritzfolgen auf das Laub-Wachstum der Möhren konnten nicht festgestellt werden. Verbrennungen an den Blättern der Möhren sind auf die hohe UV-Strahlung zurückzuführen.

Ertragsauswertung:

Die Ernteauswertung umfasste den Ertrag, die Anzahl der Wurzeln und das durchschnittliche Gewicht der geernteten Wurzeln.

Die Durchschnittsgewichte der Wurzeln lagen für die Sorte Bentley bei 181 g und für die Sorte Metro bei 147 g. Die Erträge der Sorte Bentley schwankten zwischen 90 % und 119 % und bei der Sorte Metro F1 bei 106 % bis 170 % und lagen somit in den meisten Prüfliedern höher als in der unbehandelten Kontrolle. Gegenüber dem Vorjahr waren die Erträge geringer, da in 2018 deutlich mehr beregnet wurde. Auch die Wurzelgrößen waren 2018 größer.