

Auftreten von Falschem Mehltau (*Peronospora destructor*) an ausgewählten Zwiebelsorten 2010 und 2011

DI Arno Kastelliz¹, DI Roswitha Six, Dr. Daniela Gimplinger, Ing. Markus Bittner, DI Klaus Ofner

¹LFS Obersiebenbrunn, Feldhofstraße 6, 2283 Obersiebenbrunn
arno.kastelliz@lfs-obersiebenbrunn.ac.at, www.lfs-obersiebenbrunn.at

Einleitung

Von den vielen im pannonischen Produktionsgebiet Österreichs bei Zwiebel auftretenden Krankheiten führt der Falsche Mehltau zu den größten Ertragseinbußen. Landwirte können über die Fruchtfolge, Bestandesführung und Sortenwahl auf den Krankheitsbefall ihrer Bestände Einfluss nehmen. Um die unterschiedliche Empfindlichkeit ausgewählter Sorten zu überprüfen, wurden in den Jahren 2010 und 2011 Versuche angelegt. Ziel der Versuche war einerseits herauszufinden, wie stark die Sorten befallen werden, andererseits auch Ertragsdaten zu erheben, um den wirtschaftlichen Nutzen unterschiedlicher Sorten aufzuzeigen.

Material und Methoden

Erreger des Falschen Mehltaus ist der Pilz *Peronospora destructor*. Er überwintert auf Resten befallener Zwiebelpflanzen aber auch auf Winterzwiebelbeständen. Auch mit Hilfe von Dauerformen (Oosporen) kann Falscher Mehltau überwintern. Die Keimung der Sporen geschieht nur auf nassem Laub während der Nacht. Für einen Befall benötigt Falscher Mehltau im Anschluss hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen zwischen 7 und 25 °C. Landwirte versuchen daher ihre Bestände luftig zu halten und Blattfeuchtigkeit während der Nacht zu vermeiden. In der biologischen Landwirtschaft geschieht dies durch die Anlage von Einzelreihen an Stelle von Doppelreihen, durch regelmäßiges Unkrauthacken und im Bewässerungsgebiet durch zeitliche Beschränkung der Bewässerung auf die frühen Morgenstunden.

Anbau, Sorten: Am 18.3.2010 wurden in Marchegg (Bewässerungsgebiet) 5 Sorten (Carlos, Hylander, Santero, Yankee, Wiro) angebaut.

2011 wurden an 2 Standorten 11 Sorten (Calibra F1, Carlos F1, Crockett F1, Quattro F1, Spirit F1, Santero F1, Sangro F1, Talon F1, Taresco F1, Wiener Bronzekugel und Yankee F1) getestet. Santero und Yankee gelten als tolerant/resistent gegen Falschen Mehltau. Ein Standort lag wieder in Marchegg (Anbau 22.3.2011), der andere in Herzogbirbaum (Anbau 24.3.2011). In Marchegg wurde der Bestand beregnet, in Herzogbirbaum nicht. Zusätzlich waren dort 2 Wiederholungen am Oberhang und 2 am Unterhang angebaut worden. Bei 1,5 m Beetbreite wurde mit einer HEGE 95 Parzelleneinzelkornsämaschine in Marchegg 4-reihig und in Herzogbirbaum 5-reihig angebaut.

Wetter 2010 in Obersiebenbrunn: Die Niederschläge lagen während der gesamten Vegetationszeit des Versuches über dem langjährigen Schnitt. Die Temperaturen hingegen unter dem langjährigen Schnitt. Besonders auffallend waren die hohen Niederschläge im Mai und August.

Wetter 2011 in Obersiebenbrunn: Die Temperaturen im Vegetationszeitraum der Kultur entsprachen, bis auf den zu kühlen Juli, dem langjährigen Durchschnitt. Die Niederschläge der Monate Juni bis Juli lagen deutlich über dem langjährigen Schnitt.

Die Bonitierung wurde 2010 nach der Richtlinie EPPO 1/120 (2) durchgeführt. Nach dieser Richtlinie werden die durch den Pilzbefall verursachten Flecken pro Blatt gezählt. Dieses System hat sich nicht bewährt, weshalb 2011 nach EPPO 1/65 (3) bonitiert wurde. Die Klasseneinteilung nennt als Wert den kleinsten Wert der befallenen Blattfläche.

- 0: kein Befall
- 1: mehr als 1 % bis weniger als 5 % der Blattfläche befallen
- 5: mehr als 5 % bis weniger als 10 % der Blattfläche befallen
- 10: mehr als 10 % bis weniger als 25 % der Blattfläche befallen
- 25: mehr als 25 % bis weniger als 50 % der Blattfläche befallen
- 50: mehr als 50 % der Blattfläche befallen

Zur Erhöhung der Genauigkeit wurden je Parzelle 25 Pflanzen einzeln geschätzt. Die am stärksten befallene Klasse reicht bis zum vollständigen Befall.

Ernte: 2010 wurden 2 m², 2011 6 m² je Sorte und Wiederholung geerntet.

Ergebnisse und Diskussion

Mehltaubefall 2010: Bis Mitte August war im Versuchsbestand kaum Mehлтаubefall erkennbar. Bis zur Ernte Anfang September waren dann aber alle Sorten befallen.

Mehltaubefall 2011 Herzogbirbaum: Aufgrund hoher Temperaturen, waren bis zur Bonitur am 22. Juli nur leichte Spuren eines Befalles mit falschem Mehltau zu sehen. Am 20 Juli setzten kräftige Regenfälle ein. Bei einer Bestandesbesichtigung am 24. Juli war dann bei den meisten Sorten bereits der typische graue Sporenrasen zu sehen. Bei der nächsten Bonitur am 5. August hatte sich der falsche Mehltau deutlich über alle nicht resistenten Sorten ausgebreitet. Yankee und Santero dagegen zeigten keine Zeichen eines Befalls.

Bei den befallenen Sorten hatte die Lage der Wiederholungen am Feld einen großen Einfluß auf den Befall. Deswegen ist es naheliegend die Wiederholungen zu gruppieren.

Unterhang: Crockett, Spirit, Talon, Calibra und Taresco waren zwischen 48 und 46 % befallen, Sangro und Wiener Bronzekugel zwischen 42 und 40 %, Quattro und Carlos 25 bis 24 %.

Oberhang: Der Befall war hier bis auf Taresco deutlich weniger stark ausgeprägt. Die Ursache dafür liegt im rascheren Abtrocknen der windausgesetzteren Parzellen. Taresco war zu 48 % befallen. Talon und Spirit zwischen 41 und 40 %, Calibra und Crockett zwischen 34 und 33 %, Wr. Bronzekugel zu 25 %, Sangro und Quattro zwischen 19 und 17 %. Bei Carlos waren nur 4 % der Blattfläche vom falschen Mehltau befallen.

Mehltaubefall 2011 Marchegg: Bereits bei der ersten Bonitur Anfang Juli waren bei allen Sorten, bis auf die beiden Mehltaresistenten, Spuren eines Befalles mit falschem Mehltau zu sehen. Großer Befallsdruck kam vom unmittelbar daneben angebauten Stupfzwiebel. Bereits eine Woche später lag der Befallsgrad der nichtresistenten Sorten zwischen 13 und 27 %. Bis zur nächsten Bonitur am 25. Juli erhöhte sich der Befall auf 18 bis 36 % der Blattfläche und bis 5. August auf 42 bis 50 %. Yankee und Santero dagegen zeigten keine Zeichen eines Befalls.

Tabelle 1: Befallsklassen mit Falschem Mehltau an den beiden Versuchsstandorten 2011

	Herzogbirbaum						Marchegg			
	24.6.	8.7.	22.7.	5.8. alle Wh.	5.8. Unterhang	5.8. Oberhang	4.7.	11.7.	25.7.	5.8.
Calibra	0	1	1	40	46	34	4	19	21	46
Carlos	0	1	1	14	24	4	2	13	18	48
Crockett	0	1	2	40	48	33	5	25	28	44
Sangro	0	1	1	31	42	19	4	27	36	50
Spirit	0	1	1	43	47	40	4	26	29	50
Talon	0	1	1	44	47	41	5	26	29	50
Yankee	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wiener Bronzekugel	0	1	1	32	40	25	3	17	19	42
Quattro	0	1	2	22	25	17	5	26	29	48
Taresco	0	1	1	47	46	48	4	24	28	50
Santero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ertrag 2010: Carlos hatte ca. 25 % Mehrertrag, Santero 25 % Minderertrag, Yankee erreichte das Ertragsmittel, Hylander reifte nicht ab, erreichte aber ebenfalls das Ertragsmittel. Die rote Sorte Wiro erreichte ebenfalls das Ertragsmittel.

Ertrag 2011 Herzogbirbaum: Mit 147 % des Versuchsdurchschnittes war Yankee die ertragsreichste Sorte. Talon (121 %), Carlos (119 %) Calibra (110 %) und Spirit (107 %) lagen noch über dem Versuchsdurchschnitt. Unter dem Versuchsdurchschnitt lagen Sangro (94 %), Santero (89 %), Taresco und Wiener Bronzekugel (84 %), Quattro (79 %) und Crockett (61 %). Wegen der erheblichen Standardabweichungen sind die Erträge nicht statistisch verrechenbar. Der Versuchsdurchschnitt ergibt, hochgerechnet 15,2 t/ha.

Ertrag 2011 Marchegg: Mit 162 % des Versuchsdurchschnittes war Yankee die ertragsreichste Sorte. Santero erreichte 137 %, Crockett 116 %, Wiener Bronzekugel 107 %, Carlos 102 %. Unter dem Versuchsdurchschnitt lagen Calibra (98 %) Sangro (95 %), Quattro (80 %), Talon (69 %), Taresco (67 %) und Spirit (65 %). Wegen der erheblichen Standardabweichungen sind die Erträge nicht statistisch verrechenbar. Der Versuchsdurchschnitt ergibt, hochgerechnet 22,8 t/ha.

Tabelle 2: Ertrag in % des Versuchsdurchschnittes 2011

	Herzogbirbaum	Marchegg
Calibra	110	98
Carlos	119	102
Crockett	61	116
Sangro	94	95
Spirit	107	65
Talon	121	69
Yankee	147	162
Wiener Bronzekugel	84	107
Quattro	79	80
Taresco	84	67
Santero	89	137

Zusammenfassung

Für den Anbau im biologischen Landbau hat sich an beiden Standorten die Sorte Yankee bewährt. Die beiden resistenten Sorten (Yankee und Santero) zeigten 2011 an beiden Standorten bis zur Ernte keine Befallssymptome. In Herzogbirbaum waren bis Ende Juli, in Marchegg bis Anfang Juli, auch die anderen Sorten ziemlich gesund. In Marchegg wird angenommen dass großer Befallsdruck vom Nachbarfeld zur raschen Verbreitung von Falschem Mehltau führte. In Herzogbirbaum führte eine Regenperiode Ende Juli zum Ausbruch von Falschem Mehltau. Mit zunehmender Verunkrautung nahm der Befall zu.

In Marchegg gelangten alle getesteten Sorten zur Abreife. Ertraglich gesehen dominiert die Sorte Yankee. Die Sorten Santero, Crockett, Wiener Bronzekugel und Carlos scheinen hier weiter versuchswürdig zu sein.

Anders stellt sich die Situation in Herzogbirbaum dar: Wegen der späten Abreife sind Santero, Quattro und Wiener Bronzekugel für den Standort nicht empfehlenswert. Crockett und Taresco können wegen der vielen kleinfallenden Zwiebeln nicht für den Standort empfohlen werden. Die Sorten Talon, Carlos, Calibra und Spirit scheinen weiter versuchswürdig zu sein. Auch wenn die Bestände im Oberhang durchwegs gesünder waren, so muss doch auf die erheblichen Gefahren der Bodenerosion bei luftigen, möglichst unkrautfreien Beständen hingewiesen werden.

Weitere Kriterien, wie Sortierung und Lagereignung, können erst gegen Ende des Winters erhoben werden.

Aufgrund des großen Unkrautdruckes und der dadurch notwendigen oftmaligen mechanischen Bekämpfungen, waren die Bestände ziemlich ungleichmäßig. Das zeigte sich in den unterschiedlichen Erntemengen der Wiederholungen. Dadurch können die Ertragsergebnisse nicht statistisch verrechnet werden.

Danksagung

Dank gebührt den beiden Landwirten, Gerhard Michaeler und Franz Haslinger, die für die Versuche ihre Feldstücke sowie Arbeitskräfte und Maschinen zur Verfügung stellten. Freundlicherweise hat die Firma Austro Saat Saatgut von 8 der getesteten Sorten zur Verfügung gestellt. Die Firma Saatbau Linz steuerte dankenswerterweise 3 Sorten bei. Herr Hannes Thomay von der Firma PUR war uns beim Transport der Sämaschine von Obersiebenbrunn nach Herzogbirbaum behilflich.