



Sortenanfälligkeit von interspezifischen Rebsorten für *Drosophila suzukii*



Study director: Dr. Claudia Daniel
Versuchsdurchführung: Silvia Matray

27.01.2015

EXCELLENCE FOR SUSTAINABILITY

Das FiBL hat Standorte in der Schweiz, Deutschland und Österreich
FiBL offices located in Switzerland, Germany and Austria
FiBL est basé en Suisse, Allemagne et Autriche

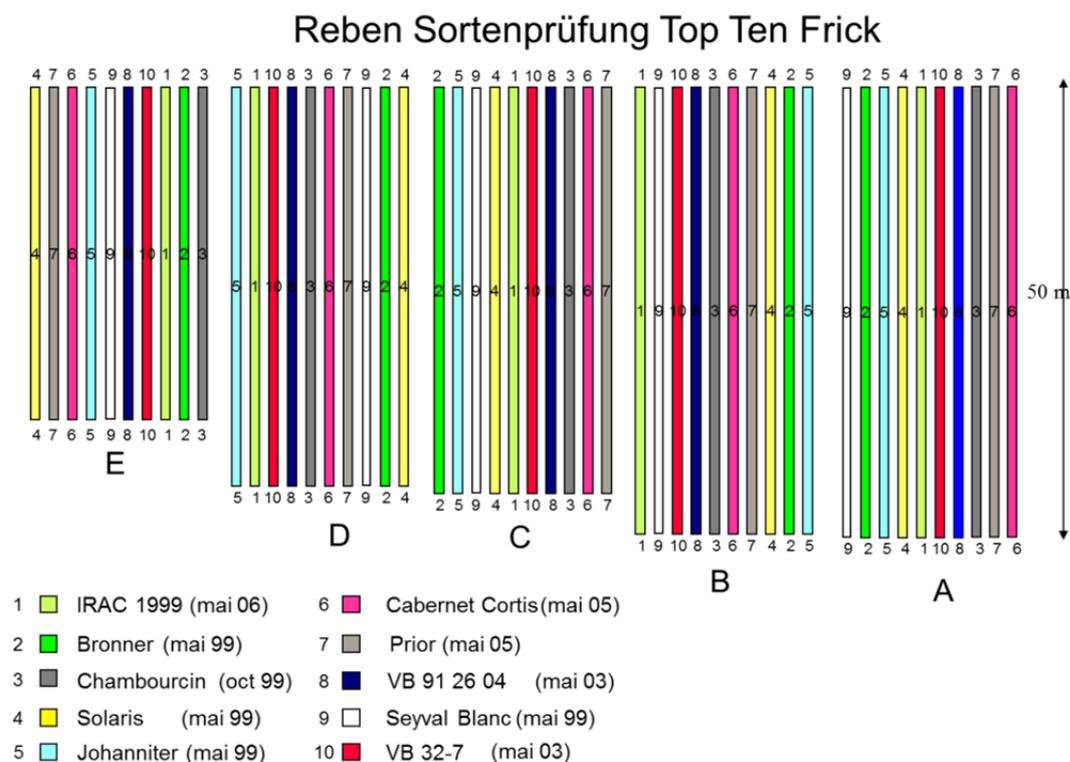
FiBL Schweiz / Suisse
Ackerstrasse 113, Postf. 219
5070 Frick, Schweiz
Tel. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

1. Einleitung

Die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) wurde 2008 aus Südostasien nach Europa eingeschleppt und verursacht seitdem z.T. massive Ertragsausfälle. Sie befällt alle Weichobstarten, wie z.B. Beeren, Kirschen, Zwetschgen und Trauben. Auch viele wilde Pflanzen, wie z.B. Hohlender und Schneeball dienen als Wirtspflanzen. Der Hauptschaden entsteht durch den Larvenfrass an den Früchten. Da der Generationszyklus sehr kurz ist und daher mehrere Generationen parallel auftreten, kommt es zu einem starken Befallsdruck im Spätsommer und Herbst. Da Weinreben länger hängen als z.B. Beeren und die Lese erst im Herbst stattfindet, ist in Reben mit einem besonders hohen Befallsdruck zu rechnen. Aufgrund der Witterungsbedingungen wurden in der Schweiz im Jahr 2014 erstmals starke Schäden am Wein festgestellt. Zwischen den verschiedenen Weinsorten wurden aus der Praxis starke Befallsunterschiede gemeldet. Für die meisten in der Schweiz verbreiteten Rebsorten wurde die Sortenanfälligkeit für *D. suzukii* bei Agroscope Changins untersucht (Baroffio 2014). Für die im biologischen Anbau wichtigen interspezifischen Rebsorten (Piwi-Sorten) liegen jedoch bisher keine Angaben zur Sortenanfälligkeit vor. Im vorliegenden Versuch wurde der Befall an Piwi-Sorten bei der Ernte erhoben.

2. Material und Methoden

Die Erhebungen wurden in Frick in der sogenannten «Top-Ten Sortenprüfung Reben» durchgeführt. Der Versuchsplan ist in Abbildung 1 dargestellt. Sorteneigenschaften sind in Tabelle 1 zusammengefasst.



16.03.00

Abbildung 1: Versuchsplan der Sortenprüfung Top Ten Reben

Tabelle 1: Sorteneigenschaften

Sorte	Reifezeitpunkt	Oechslegrad	Gesamt-säure	pH	Botrytis Anfälligkeit	Sonstiges
Bronner	mittel	90-95	mittel	mittel	wenig-stark	Mittelgrosse kompakte Trauben
Cabernet Cortis	früh bis mittel	90-95 (bis 100)	mittel	mittel	gering	Grosse Trauben mit mittelgrossen Beeren und geringer Dichte, phenolreich
Chambourcin	spät	100-105	mittelhoch	mittel	sehr gering	Mittelgrosse-grosse, relativ lockere Trauben
IRAC 1999	mittel	90	mittel	mittel	relativ hoch	Von Agroscope zurückgezogen
Prior	mittel	90	Eher tief	hoch bis mittel	gering	Mittlere Trauben- und Beerengrösse, Beerendichte mittel, phenolreich
VB 32-7	mittel	90-100	mittel	mittel	gering	Eher kleinere Trauben, Beerenhaut nicht allzu robust
VB 91 26 04	mittel	90-100	eher tief	eher hoch	gering	Kleine lockere Trauben

2.1 Schadenserhebung im Feld

In jeder Reihe wurde am 29.09.2014 eine prozentuale Schätzung von «Essigbeeren» (rötlich-bräunlich verfärbte, aber äusserlich intakte Beeren), Botrytisbefall (sichtbarer Grauschimmelbelag) und sonstiger Frassschäden (durch Vögel, Wespen, Hagel etc. zerstörte Fruchthaut) vorgenommen. Die Sorten Solaris, Johanniter und Seyval Blanc konnten nicht untersucht werden, da sie am 29.09. 2014 bereits geerntet waren. Die Boniturdaten vom 29.9.2014 wurden [arcsin(Wurzel(x))] transformiert und mit einer einfaktoriellen Varianzanalyse analysiert.

2.2 Fruchtproben-Untersuchung im Labor

Am 07.10.2014 wurden Proben von ca. 50 Weintrauben genommen: jeweils einmal gesunde Trauben und einmal Essigbeeren. Die Proben wurden 24h bei Raumtemperatur im Labor gelagert, um ein Ausschlüpfen frisch gelegter Eier zu ermöglichen. Anschliessend wurden sie mit Seifenwasser bedeckt, und nach 3 h die am Boden schwimmenden Maden gezählt (Methode Agroscope; Baroffio 2014).

3. Resultate und Diskussion

3.1 Schadenserhebung im Feld am 29.9.2014

Bei der Auswertung am 29.09.2014 wurde der Anteil Essigbeeren, der Anteil Beeren mit beschädigter Fruchthaut, sowie der Anteil Beeren mit *Botrytis*-Befall erhoben (siehe Abbildung 2). Essigbeeren sind bräunlich verfärbt, haben jedoch noch eine intakte Fruchthaut. Dieses

Schadbild deutet auf einen Befall mit *Drosophila*-Larven hin. Beeren mit geschädigter Fruchtschale wurden entweder durch Vögel, Wespen oder Hagel beschädigt. Diese Schäden sind mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht auf *Drosophila* zurückzuführen. *Botrytis*befall wurde nur an der Sorte Cabernet Cortis beobachtet, wo durchschnittlich 3% der Beeren durch *Botrytis* geschädigt waren. Deutliche und signifikante Sortenunterschiede waren beim Anteil Essigbeeren und beim Anteil Beeren mit geschädigter Fruchtschale zu finden.

Zwischen dem Frassschaden und den Essigbeeren bestand interessanterweise eine deutliche und starke Korrelation ($R^2=0.73$, $p<0.0001$). Dies könnte auf zwei Ursachen zurückzuführen sein: 1.) durch Frass geschädigte Beeren riechen stärker als unbeschädigte und ziehen somit mehr *Drosophila* an, was zu einem stärkeren Befall an Essigbeeren führt. 2) Essigbeeren mit Madenbefall ziehen andere Schädlinge wie Wespen an, was zu mehr Frassschäden an den Beeren führt. Ursache und Wirkung sind somit in diesem Versuch nicht klar auseinander zu halten, und müssen in detaillierteren Versuchen genauer untersucht werden.

Besonders anfällig auf Frassschäden und Essigbeeren waren die Sorten IRAC1999, Cabernet Cortis und VB912604. VB32-7 wies eine mittlere Anfälligkeit auf. Bronner, Chambourcin und Prior waren wenig anfällig.

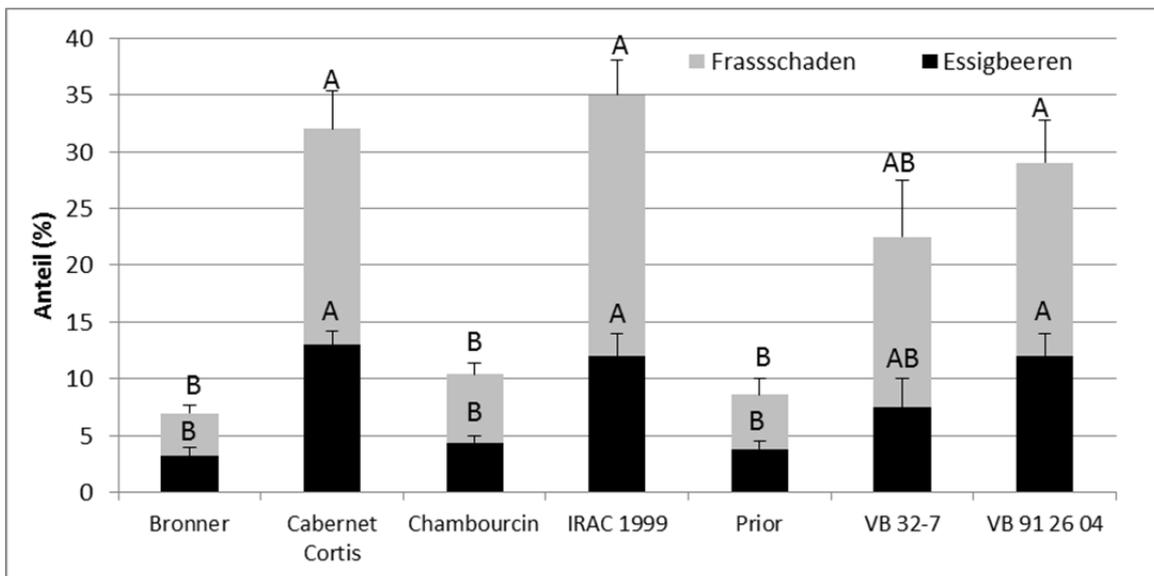


Abbildung 2: Schätzung des prozentualen Anteils von Essigbeeren und Frassschäden am 29.09.2014

3.2 Fruchtproben-Untersuchung im Labor am 7.10.2014

Tabelle 2 zeigt die Resultate der Fruchtprobenuntersuchung an 50 Essigbeeren und 50 intakten Beeren. Pro 50 Essigbeeren wurden 23 - 32 *Drosophila*-Larven gefunden, wobei keine deutlichen Sortenunterschiede feststellbar waren. In den gesunden Beeren war der Besatz mit Maden deutlich geringer und lag zwischen 0 und 12 Larven pro 50 Beeren. Der Madenbesatz in der Sorte IRAC1999 war dabei besonders hoch. Chambourcin und VB912604 wiesen ebenfalls einen hohen Madenbesatz auf. Diese hohen Befallszahlen für Chambourcin waren etwas überraschend, da der Anteil geschädigter Früchte bei Chambourcin (Abbildung 2) sehr gering war. Chambourcin ist eine recht spät reifende Sorte. Möglicherweise war der beobachtete Larvenbefall erst der Beginn und eventuell waren die sichtbaren Symptome noch nicht voll ausgeprägt.

Tabelle 1: Anzahl von Maden in jeweils 50 gesunden Beeren und 50 Essigbeeren (bei VB 32-7 waren nur 10 Beeren vorhanden, da der Rest bereits abgeerntet war)

Sorte	Essigbeeren	gesunde Beeren
IRAC 1999	25	12
Bronner	23	0
Chambourcin	32	8
Cabernet Cortis	28	1
Prior	27	0
VB 91 26 04	23	7
(VB 32-7)	(1)	(0)

3.3 Fazit

Bei der Sortenanfälligkeit sind immer noch viele Fragen offen. Detailliertere Versuche im nächsten Jahr sollen die Anfälligkeit und Ausprägung des Schadens genauer untersuchen.

4. Literatur

Baroffio C., Richo P. (2014) : Informations sur la situation de D.s au 16 septembre. Ed. Agroscope, Conthey. Septembre, 2014, 3 pp.

5. Anhänge

Tabelle 2: Schätzung des prozentualen Anteils von Essigbeeren, sonstigen Schäden und Botrytis-Befall am 29.09.2014

Sortennummer	Sorte	Block	Essigbeere (%)	sonstige Frassschäden (%)	Botrytis (%)
7	Prior	E	2	2	0
6	Cabernet Cortis	E	10	10	5
8	VB 91 26 04	E	15	20	0
1	IRAC 1999	E	15	20	0
2	Bronner	E	2	2	0
3	Chambourcin	E	2	5	0
1	IRAC 1999	D	15	30	0
8	VB 91 26 04	D	10	15	0
10	VB 32-7	D	5	10	0
3	Chambourcin	D	5	5	0
6	Cabernet Cortis	D	15	20	5
7	Prior	D	2	2	0
2	Bronner	D	2	2	0
2	Bronner	C	2	5	0
1	IRAC 1999	C	15	30	0
10	VB 32-7	C	10	20	0
8	VB 91 26 04	C	15	30	0
3	Chambourcin	C	5	5	0
6	Cabernet Cortis	C	15	30	5
7	Prior	C	5	5	0
1	IRAC 1999	B	10	20	0
8	VB 91 26 04	B	15	10	0
3	Chambourcin	B	5	10	0
6	Cabernet Cortis	B	10	20	0
7	Prior	B	5	5	0
2	Bronner	B	5	5	0
2	Bronner	A	5	5	0
1	IRAC 1999	A	5	15	0
8	VB 91 26 04	A	5	10	0
3	Chambourcin	A	5	5	0
7	Prior	A	5	10	0
6	Cabernet Cortis	A	15	15	0