

Entwicklung einer modernen Bio-Tafelkirschenproduktion Erhebungsergebnisse 2004 - 2007

Häseli, A.¹ und Weibel, F.¹

Keywords: organic, cherry, cultivar, Monilia, cherry fly, economy

Abstract

Currently the market demand for Swiss organic sweet cherries is far above the actual production. However, organic sweet cherry production is under high pressure to change the cultivation system and cultivars in order to meet the new requirements of the market for a regular supply of faultless and big-sized fruit. Additionally there is a necessity to for a more economical management. In this study we assessed the agronomic and economic result of a modern organic sweet cherry orchard over the first 4 cropping years. The orchard is equipped with modern cultivars like Kordia, Regina etc. and a plastic cover to prevent rain-due cracking and Monilia disease. Sideward's an insect net is fitted to exclude cherry fly infestation. The results prove that diseases and pests could be sufficiently controlled. Yields were regular, high and economically valuable with cv. Merchant, Kordia and Regina. We conclude that with well managed modern orchard systems there are appealing options to extend organic sweet cherry production.

Einleitung und Zielsetzung

Bio-Tafelkirschen werden in der Schweiz bislang überwiegend in traditionellen, oft nicht mehr rentablen Strukturen auf Hochstämmen und in Halbstammanlagen produziert. Das jährlich stark schwankende Angebot mit nur 4 bis 12 t vermag das geschätzte Marktpotenzial von ca. 100 t bei weitem nicht decken. Zudem entspricht das eher kleinfrüchtige Sortiment kaum mehr den Anforderungen des Marktes. Zur Verbesserung der Situation muss sich auch der Bio-Tafelkirschenanbau vermehrt auf den Niederstammanbau mit grossfrüchtigen Sorten konzentrieren. Grossfrüchtige Kirschen Sorten können bei unseren klimatischen Verhältnissen wegen der Platanzfälligkeit jedoch nur unter Witterungsschutz produziert werden. Zur Deckung der hohen Investitionskosten muss die Ertragssicherheit gewährleistet sein. Frühere Versuche zeigten, dass mit einer vor der Blüte installierten Überdachung die Blütenmonilia um 90 % reduziert werden kann (Häseli, 2004). Doch im Bio-Kirschenanbau ist der Anbauerfolg wegen den limitierten Möglichkeiten im Pflanzenschutz kritisch, insbesondere in Bezug auf Fruchtmonilia, Kirschenfliege und Kirschenblattlaus.

In zahlreichen Versuchen und On-Farm-Erhebungen haben wir untersucht, ob die Schlüsselprobleme mit neuen Bio-Mitteln und -Verfahren ausreichend und wirtschaftlich reduziert werden können und damit ein wirtschaftlicher Anbau möglich ist.

Erhebungsanlage und Methoden

In einer 2001 gepflanzten 7.5 Aren grossen Bio-Tafelkirschenanlage in Baden (AG) werden seit 2004 Ertrags- und Qualitätserhebungen durchgeführt. Die sechs Sorten Burlat, Merchant, Kristin, Techlovan, Kordia und Regina auf der Unterlage Gisela 6 werden im Drapeau Marchand System erzogen. Die Anlage wird vor Blühbeginn zum

¹ Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse, 5070 CH-Frick, andreas.haeseli@fibl.org, www.fibl.org

Schutz vor Krankheiten und Platzer mit einem Plastik überdacht. Die Seiten werden ab Stadium Gelbumschlag der Früchte mit einem feinmaschigen Insektenschutznetz (Rantai K) zum Schutz vor Kirschenfliege und Tieren geschlossen. Folgende direkte Pflanzenschutzmassnahmen wurden durchgeführt: Gegen Schrotschusskrankheit 1-2 Austriebbehandlungen mit 0.5 kg/ha Kupfer, gegen Kirschenblattlaus 1-2 Behandlungen mit *Pyrethrum HF* (bis 2005) resp. ab 2006 eine Behandlung mit *NeemAzal T/S* unmittelbar nach Blühende sowie, falls vorhanden, gegen den Frostspanner mit *Bacillus thuringiensis*. Erhebungen wurden vorgenommen unmittelbar vor der Blüte (Frostspanner, Wickler), nach der Blüte (Blütenmonilia, Schädlinge), während dem Sommer (Blattläuse), vor der Ernte (Fruchtmonilia, Fruchtschäden, Fruchtgrösse) und bei der Ernte (Ertrag, Qualität). Die ermittelten Erträge wurden entsprechend der Anzahl Bäume pro Sorte auf Hektarenertrag hochgerechnet.

Ergebnisse

Blüten- und Fruchtmonilia

Unter Plastiküberdachung entwickelte sich bei Kordia und Techlovan mit ca. 10 % Befallshäufigkeit der stärkste, allerdings kaum ertragsbeeinflussende Blütenmoniliabefall (Abbildung 1). Die übrigen vier Sorten wiesen nur einen Blütenbefall von 2 bis 4 % auf. Erheblich grösser war der Befallsunterschied bei der Fruchtmonilia. Sehr robust zeigten sich die Sorten Kordia, Merchant und Regina mit einem Befall von 3 bis 5 %. Einen deutlichen Ertragsausfall durch Monilia musste bei den Sorten Kristin mit 12 % Burlat mit 15 % und Techlovan mit 22 % in Kauf genommen werden.

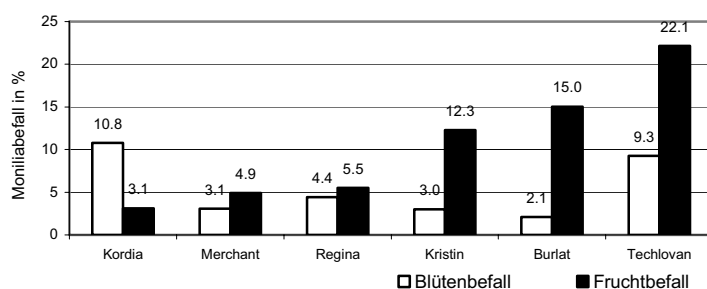


Abbildung 1: Mittlere Befallshäufigkeit mit Blüten- und Fruchtmonilia bei 6 Kirschensorten in Baden 2004 – 2007

Erträge

Merchant mit durchschnittlich über 14 Tonnen erzielte 20 % Mehrertrag gegenüber Kristin und ca. 30 % gegenüber Kordia und Regine, welche eine Ertragsmenge von ca. 10 Tonnen erreichten (Abbildung 2). Burlat mit 7.8 Tonnen wies nur etwa die Hälfte und Techlovan mit durchschnittlich 4.7 Tonnen sogar nur einen Drittel des Ertrages von Merchant auf. Merchant, Kordia und Regina erzielten einen sehr hohen Anteil an marktfähigen Früchten von 90 bis 92 %. Nur sehr gering war bei diesen drei Sorten der Ausfall durch Monilia (3-5 %) und an Ausschuss (5-6 %). Kristin und Burlat erreichten einen noch akzeptablen Anteil an Marktware von etwa 80 %. Der Moniliaanteil war mit 11 % erheblich grösser als bei den besten drei Sorten und auch der Anteil an Ausschuss war mit 6-8 % leicht höher. Nochmals deutlich schlechter war der Anteil an Marktware bei Techlovan mit 72 %.

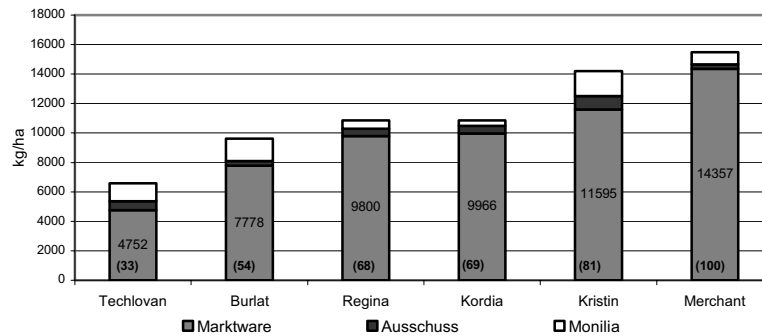


Abbildung 2: Durchschnittlicher Ertrag bei 6 Kirschensorten in Baden 2004-2007. Werte in Klammer = Anteil in % im Vergleich mit Merchant.

Fruchtgrößenkalibrierung: Techlovan, Burlat und Regina wiesen mit 97-99 % den grössten Anteil an den Klassen "Extra" (>24 mm) und "Premium" (> 28 mm). Es folgen Kordia mit 92 % Merchant mit 85 % und Kristin mit 72 %.

Monetäre Erträge: Diese wurden unter Berücksichtigung der Kalibrierergebnisse und einem Kilopreis von Franken 5.5, 7 und 9 für die Klassen 1, Extra und Premium errechnet. Merchant erzielte das mit Abstand beste finanzielle Ergebnis mit einem Mehrertrag von 21 % gegenüber Regina, 23 % gegenüber Kristin und 27 % gegenüber Kordia. Burlat mit einem Minderertrag von 54 % und vor allem Techlovan mit einem um 64 % geringeren monetären Ertrag schnitten deutlich am schlechtesten ab.

Schrotschuss- und Sprühfleckenkrankheit: Mit 1-2 Kupfer-Austriebbehandlungen sowie durch den Witterungsschutz ab Beginn Blüte konnte die Ausbreitung der Schrotschuss- und der Sprühfleckenkrankheit vollständig unterdrückt werden.

Kirschenfliegenbefall: Das jeweils vor dem Gelbumschlag der Kirschen montierte feinmaschige Rantai-Insektenschutznetz verhinderte den Einflug der Kirschenfliege und damit den Befall vollständig.

Kirschenblattlaus: Das ab 2006 eingesetzte, neu bewilligte Präparat *NeemAzal T/S* zeigte gegenüber dem früher eingesetzten Kontaktinsektizid *Pyrethrum HF* klare Wirkungsvorteile. Die Stammütter und die Folgegeneration entwickelten sich zwar auch nach der Behandlung normal weiter und führten durch ihre Saugtätigkeit zu einer gewissen Blatt- und Triebdeformation. Erst ab der zweiten Folgegeneration, aber noch deutlich vor der Fruchtreife, setzte die Wirkung mit der Verminderung der Vermehrungsfähigkeit deutlich ein. Dadurch konnte eine stärkere Triebdeformation und vor allem die problematische Fruchtverunreinigung durch Honigtauausscheidung verhindert werden.

Frostspanner: Mit einem *Bacillus thuringiensis* Präparat sowie mit der Teilwirkung von *NeemAzal T/S* konnte der Befall mit Frostspanner und Wickler ausreichend reguliert werden.

Diskussion

Trotz einem starken Befallsdruck mit *Monilia* von den umliegenden ungepflegten Hochstammbäumen reichte der Witterungsschutz bei Merchant, Kordia und Regina aus, um den Frucht-Moniliabefall auch ohne direkten Pflanzenschutz mit 3-5 % deutlich unter der Schadensschwelle zu halten. Der hohe Befall bei Techlovan mit 22 % zeigte aber, dass die Wahl von robusten Sorten trotz Witterungsschutz Voraussetzung für den Bioanbau bleibt, da gegen *Monilia* weiterhin keine ausreichend wirksamen Mittel zur Verfügung stehen (Häseli 2004). Der Witterungsschutz konnte hingegen Blütenmonilia ausreichend und die Schrotschuss- und Sprühfleckenkrankheit voll-

ständig verhindern. Dieser markante Einfluss eines Witterungsschutzes bestätigen auch frühere Versuche (Häseli 2004). Mit der seitlichen Einnetzung konnte zudem der Kirschenfliegenbefall verhindert werden. Auch das dritte Schlüsselproblem zur Erzielung einer ausreichenden Ertragssicherheit, die Kirschenblattlaus, konnte mit dem Einsatz von NeemAzal T/S ausreichend reguliert werden. Versuche und Praxiserfahrungen haben jedoch gezeigt, dass NeemAzal T/S durch die nur langsam eintretende Wirkung bei stark wachsenden Bäumen (Jungbäume, unveredelte Bäume) nicht ausreichend wirkt und durch Behandlungen mit Kontaktmitteln (Pyrethrum) oder einer Austriebbehandlung mit Mineralöl ergänzt werden muss (Häseli 2007).

Der gute Erfolg im Pflanzenschutz hatte zur Folge, dass mit Ausnahme von Techlovan und etwas weniger ausgeprägt Burlat regelmässige und hohe Erträge von 10 bis 14 Tonnen erzielt werden konnten. Die auch bei den Konsumenten beliebten Sorten Merchant, Regina und Kordia zeichneten sich durch hohe Erträge, grosses Fruchtkaliber sowie einem hohen Anteil an Marktware von ca. 95 % aus. Dies wirkt sich auch positiv auf die Ernteleistung und damit auf die Wirtschaftlichkeit aus.

Schlussfolgerungen

Die vierjährigen Erhebungen in einer Tafelkirschenanlage in Baden haben gezeigt, dass ein ertragssicherer und wirtschaftlicher Bioanbau von grosskalibrigen Früchten möglich ist. Die Pflanzenschutzprobleme können mit einem Witterungsschutz ab Blühbeginn (Monilia, Schrotschusskrankheit, Sprühfleckenkrankheit), einer feinmaschigen Einnetzung der Seiten (Kirschenfliege) sowie mit Unterstützung von robusten Sorten und dem Einsatz des Neemproduktes *NeemAzal T/S* gegen die Kirschenblattlaus ausreichend reguliert werden. Mit Merchant, Kordia und Regina zeigen sich drei im Markt etablierte Sorten als für den Bioanbau gut geeignet. Weitere Sorten zur Abdeckung eines breiten Erntefensters müssen aber noch gefunden werden. Ebenso muss die Blattlausregulierung in Junganlagen noch optimiert werden.

Literatur

Häseli, Andreas und Weibel, Franco (2004). Krankheitsregulierung im biologischen Kirschenanbau mit neuen Produkten und einer frühzeitigen, vor der Blüte installierten Überdachung. In 11th International Conference on Cultivation Technique and Phytopathological Problems in Organic Fruit-Growing. Proceedings to the Conference February 3rd to 5th 2004 at D-Weinsberg, Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V. S.122-130.

Häseli, Andreas (2007). Entwicklung einer modernen Biosteinobstproduktion. Interne Versuchsberichte FiBL; 46 S.