



BEFRUCHTERSORTEN BEI SÜSSKIRSCHEN: «BLÜHGRUPPEN» ALS ALTERNATIVE ZU «ZEITKATEGORIEN»

Die meisten modernen Kirscharten sind selbststeril und brauchen einen geeigneten Befruchtungspartner, um Früchte zu produzieren. Blühgruppen können helfen, den Befruchtungserfolg zu steigern.

Befruchtungspartner müssen mindestens ein unterschiedliches S-Allel haben (Schuster 2012) und möglichst gleichzeitig blühen. Selbstfruchtbare Sorten brauchen nicht zwingend eine Bestäubersorte, können aber von einem Befruchtungspartner profitieren (Kellerhals et al. 2014).

Kirscharten wurden bis anhin mittels Feldbeobachtungen in sechs relative Zeitkategorien bezüglich Blühzeitpunkt eingeteilt: sehr früh, früh, mittelfrüh, mittel, mittelspät und spät. Die detaillierte Betrachtung zeigt jedoch, dass die phänologische Entwicklung im Frühjahr bei vielen Sorten nicht so einheitlich verläuft, wie man es aufgrund dieser Kategorisierung erwarten könnte (Abb.). Diese Unregelmässigkeiten im Blühzeitpunkt können in Jahren mit einer ausgedehnten Blühphase den Befruchtungserfolg schmälern, obwohl die Sortenkombination anhand der S-Allele und der angegebenen Blühzeitkategorie korrekt gewählt wurde.

Blühverhalten statt Zeitkategorien

Könnte es sein, dass bestimmte Kirscharten bei ähnlichen Bedingungen zur Blüte kommen und folglich ihren Platz in der

Reihenfolge der Blühzeitpunkte über die Jahre in ähnlicher Weise wechseln? Die genauen Bedingungen, die eine Sorte zu einem bestimmten Zeitpunkt aufblühen lassen, sind uns nicht abschliessend bekannt und sind auch nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Es ist aber denkbar, dass verschiedene Sorten durch ähnliche Bedingungen zur Blüte getriggert werden. Falls sich ähnliche Verhaltensmuster bezüglich den Blühzeitpunkten über die Jahre erkennen lassen, wäre dies möglicherweise der geeignetere Ansatz, um Befruchtersorten zu wählen, als es die Zeitkategorien sind.

Methode «Blühgruppen»

Kirscharten werden so in Blühgruppen zusammengefasst, dass jede beliebige Sortenkombination innerhalb einer Gruppe als Befruchtungspartner funktioniert, solange dies ihre S-Allele zulassen.

Um diese Gruppierung zu entwickeln, wurden Daten vom Steinobstzentrum Breitenhof (BL) ausgewertet, wo für viele Kirscharten die Blühdaten über einen grossen Zeitraum zur Verfügung stehen. Es wurden vier Blühgruppen gebildet, mit bekannten und relevanten Sorten als Referenz, die ein charakteristisches

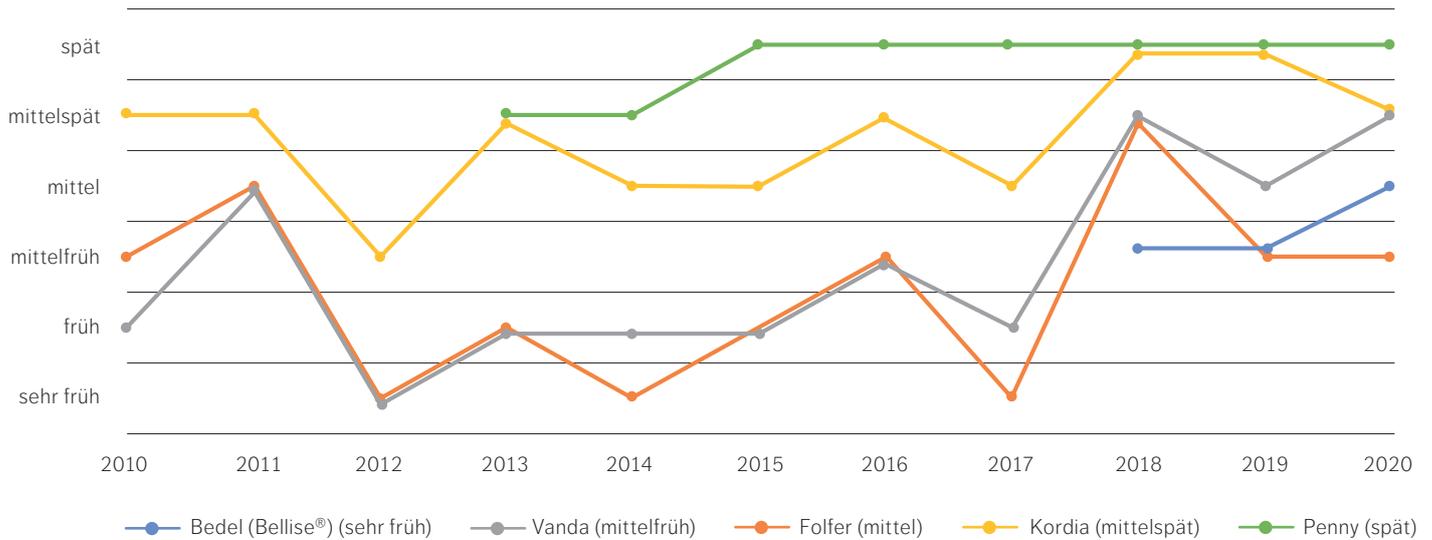


Abb.: Tatsächliche Blühzeitpunkte ausgewählter Sorten in Zeitkategorien. In Klammer die Angabe der Blühzeitkategorie aus der Literatur (Mühlenz und Schwizer 2016).

Blühverhalten zeigen. Die übrigen Sorten wurden in eine dieser Blühgruppen eingeteilt, wenn sie in mindestens vier von fünf beobachteten Jahren innerhalb von +/- zwei Tagen zur Referenzsorte blühten (Tab.). Dies ergibt eine maximale Abweichung der Vollblüte von vier Tagen innerhalb der Blühgruppe, was im Fruchtbarkeitsbereich von Kirschblüten liegt.

Vergleich der Methoden

Die Methoden «Zeitkategorien» und «Blühgruppen» wurden mit den gleichen 64 Sorten und im gleichen Zeitraum (2010 bis 2020) anhand der Wahrscheinlichkeit, geeignete Befruchtungspartner ermitteln zu können, verglichen. Beide Methoden wurden für die Jahre 2018 bis 2020 validiert: Für das Testjahr 2018 wurden die Gruppen mit den Blühdaten der Jahre 2010 bis 2017 gebildet, für 2019 mit den Daten von 2010 bis 2018 und für 2020 mit den Daten von 2010 bis 2019. Schliesslich wurde die Erfolgsrate im jeweiligen Testjahr (zeitliche Übereinstimmung der Blüte) für die beiden Methoden «Zeitkategorien» bzw. «Blühgruppen» berechnet. Die Resultate zeigen, dass die Befruchtersorten mit beiden Methoden für

die Jahre 2018 (100 % zeitliche Übereinstimmung) und 2020 (> 95 %) sehr gut gewählt wurden. Der April 2018 begann mit warmem und trockenem Wetter, was dazu führte, dass alle Süsskirschensorten innerhalb von vier Tagen ihre volle Blüte erreichten. Die Befruchtung war damit 2018 auch ohne die Beachtung der sortentypischen Blühzeitpunkte gewährleistet. Die Saison 2020 war auch ein warmes und trockenes Jahr mit einem Vollblüte-Fenster auf dem Breitenhof von rund zehn Tagen, ebenfalls eine vorteilhafte Bedingung für die Befruchtung. Ein für die Befruchtung kritisches Jahr war 2019. Der Kälteeinbruch, der in vielen Regionen mitten in der Kirschblüte erfolgte, führte am Breitenhof zu der ausgedehnten Kirschblüte von 21 Tagen. Die Methode «Blühgruppen» erreichte 2019 vergleichsweise gute 67 % Übereinstimmung und war damit um 20 % besser als die Methode «Zeitkategorien» mit 47 %.

Diskussion und Ausblick

Die derzeitige Methode «Zeitkategorien» zur Auswahl der Befruchtungspartner ist nicht immer zuverlässig. Eine sicherere Auswahl der Befruchtersorten könnte helfen, die Ertragsstabilität

	Areko	Carmen	Christiana	Fertille	Frisco	Glenred (Sequoia®)	Irena	Klara	PA2UNIBO (Sweet Lorenz®)	PA3UNIBO (Sweet Gabriel®)	PC 71468 (Ben-ton®)	PiSue 161	Poisdel	Regina	Royal Helen	Sumele (Satin®)	Summersun	PA4UNIBO (Sweet Valina®)	Tamara
Vanda			x	x	x				x	x		x	x		x	x	x	x	x
Folfer			x			x			x	x		x	x		x	x		x	x
Kordia		x					x	x			x			x					
Penny	x							x											

Keine Gruppe: Fertard, Grace Star, Valerij Chkalov

Tab.: «Blühgruppen», ermittelt mit den Blühzeitpunkten von 2010–2020 (unvollständig, Sortenauswahl nach Datenverfügbarkeit).



der Kirschenproduktion in der Schweiz zu verbessern. Die hier entwickelte Methode «Blühgruppen» ist in schwierigen Blühjahren zuverlässiger, wenn auch mit knapp 70 % Treffsicherheit immer noch mit einer Unsicherheit behaftet. Um die Befruchtung sicherzustellen, ist es in jedem Fall besser, mehr als nur einen Befruchtungspartner einzuplanen. Für Sorten, die keiner Blühgruppe zugeordnet sind, ist dies von besonderer Wichtigkeit, denn hier konnte keine Sorte gefunden werden, die in allen Jahren gleichzeitig geblüht hat. Bevor das Modell «Blühgruppen» zur Anwendung kommen kann, muss es nun unter Einbezug weiterer Standorte und Sorten weiterentwickelt und abgesichert werden. ■



JOSHUA WITSOE

Agroscope
joshua.witsoe@agroscope.admin.ch



SIMON SCHWEIZER

Agroscope
simon.schweizer@agroscope.admin.ch

LITERATUR

Kellerhals M., Schütz S., Christen D., Mühlenz I., 2014: Befruchtung der Obstsorten. Agroscope Transfer, 41, S. 1-23.
Mühlenz I., Schwizer T., 2016: Sorten- und Unterlagenbewertung Kirschen und Zwetschgen. Agroscope Transfer Nr. 103.
Schuster M., 2012: Incompatible (S-) genotypes of sweet cherry cultivars (*Prunus avium* L.). Scientia Horticulturae, 148, S. 59-73.

ANZEIGEN



enthält: *Aureobasidium pullulans*

Blossom Protect

Die beste Alternative gegen Feuerbrand

- Antagonistische Hefe verhindert Blüteninfektion
- Auch gegen Lagerkrankheiten mit nur 3 Tagen Wartezeit

Andermatt Biocontrol Suisse
Andermatt Biocontrol Suisse AG
Stahlermatten 6 · 6146 Grossdietwil
Telefon 062 917 50 05 · www.biocontrol.ch



Naturity

by Amorim Cork

Die weltweit ökologischste und effizienteste Anti-TCA-Technologie für Naturkorken.

100% GARANTIE

Gast
KELLEREITECHNIK AG

* Löslicher TCA-Gehalt kleiner oder gleich der quantitativen Nachweisgrenze von 0,5 ng/l. Analyse gemäß der ISO 20752 durchgeführt.