

2013, 2  
ISSN 2192-6948  
DOI 10.5073/jkidos.2013.002



# JKI Datenblätter

## Obstsorten

Mirko Schuster  
Sauerkirsche: 'Spinell'



## Impressum

Die Open-Access-Publikationsreihe „JKI Datenblätter – Obstsorten“ beinhaltet deutschsprachige Originalbeiträge, Beschreibungen, Erkenntnisse und Berichte zu Obstsorten aus der Züchtung des Julius Kühn-Instituts. Die Publikationsreihe erscheint seit 2011.

Alle Beiträge, die in den JKI Datenblättern zur Veröffentlichung eingereicht werden, werden von mindestens zwei unabhängigen Gutachtern blind begutachtet.

Die Beiträge werden unter einer Creative-Commons-Lizenz bereit gestellt. Sie können unter Nennung von Autor und Quelle die Dokumente ohne Gebühr nutzen, teilen und weiterverbreiten, solange Sie keine kommerziellen Ziele damit verfolgen und die Werke nicht verändern.

**Herausgeber/Editor-in-Chief:** Dr. Georg F. Backhaus, Präsident und Professor  
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Erwin-Baur-Str. 27  
06484 Quedlinburg

**Redaktion/Schriftleitung:** Prof. Dr. Magda-Viola Hanke, Direktorin und Professorin  
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen  
Institut für Züchtungsforschung  
an gartenbaulichen Kulturen und Obst  
Pillnitzer Platz 3a  
01326 Dresden  
zgod@jki.bund.de

**Einreichung von Beiträgen:** Über die Internetseite <http://pub.jki.bund.de/>

**ISSN:** 2192-6948

**DOI** DOI 10.5073/jkidos.2013.002

Mirko Schuster  
**Sauerkirsche: 'Spinell'**

**Institut**  
Institut für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst

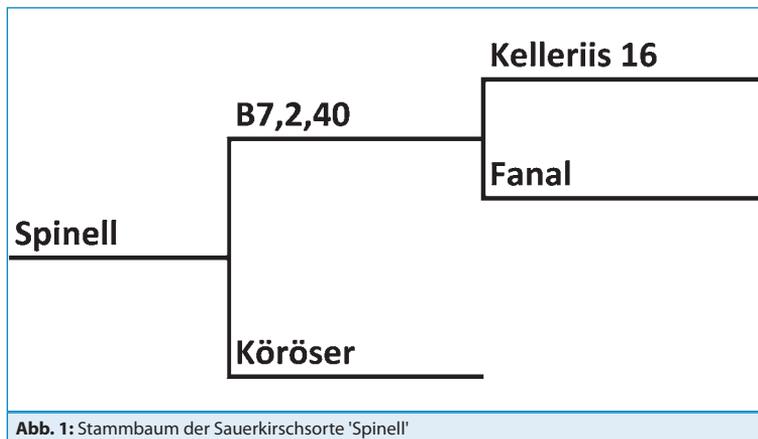
**eingereicht**  
Januar 2013

## Zusammenfassung

'Spinell' ist eine neue Sauerkirschsorte für den Erwerbs- und für den selbstversorgenden Obstbau. Die Sorte wurde im Rahmen eines Sauerkirschzüchtungsprogramms zur Verbesserung der Fruchtqualität von Brigitte Wolfram am Standort Dresden-Pillnitz selektiert. Die Besonderheit der Sorte 'Spinell' sind ihre sehr großen Früchte mit einem süßen Sauerkirschgeschmack. Die Früchte reifen früh, ca. zwei Wochen vor der Sorte 'Schattenmorelle'. Durch ihre besonderen Fruchteigenschaften bietet sich 'Spinell' zur Nutzung als Tafelobst für den Frischmarkt an. Im Jahr 2010 wurde für die Sorte 'Spinell' Sortenschutz für Deutschland beantragt.

## Abstammung und Herkunft

Hervorgegangen ist die Sorte 'Spinell' aus einer Kreuzungspopulation 'Köröser' x 'B7,2,40' ('Fanal' x 'Kelleriis 16') eines Züchtungsprogramms von Brigitte Wolfram. Die Kreuzung der Elternsorten erfolgte im Jahr 1981 am Institut für Obstforschung in Dresden-Pillnitz mit dem Ziel, die sehr guten Fruchteigenschaften der ungarischen Sorte 'Köröser' mit dem hohen Ertragspotential des Zuchtklons 'B7,2,40' ('Fanal' x 'Kelleriis 16') in neuen Sauerkirschenotypen zu kombinieren. Die Aussaat des Ausgangssämlings erfolgte im Jahr 1982. Der bonitierte Sämling wurde am Standort Dresden-Pillnitz als Zuchtklon 'F5,16,72' selektiert und in den folgenden Jahren an den beiden Versuchsstandorten des Instituts in Dresden-Pillnitz und Dresden-Kauscha sowie an verschiedenen Landesanstalten in Deutschland auf seine obstbaulichen Werteigenschaften geprüft. Zur Sortenschutzprüfung beim Bundessortenamt wurde 'Spinell' im Jahr 2010 angemeldet.



## Wuchs und Anbaueignung

Der Baum wächst aufrecht und bildet eine lockere, gut verzweigte Krone mit einer guten Neutriebleistung (Abb. 2 bis 4). Der Wuchs ist mittelstark. Durch diese Eigenschaften kann 'Spinell' gut als Spindel erzogen werden. Die Blütenbildung erfolgt in der Regel am einjährigen Holz. Deshalb muss durch einen guten Erziehungsschnitt einer Verkahlung von Kronenbereichen entgegengewirkt werden. Neben den Unterlagen *P. avium* und *P. mahaleb* können, wie erste Anbauversuche zeigen, auch schwachwuchsinduzierende Unterlagen, wie 'GiSelA 5', 'Piku 1' bzw. 'Piku 4' (Abb. 4) empfohlen werden. Besondere Standortansprüche sind nicht bekannt.



Abb. 2: 'Spinell' (Unterlage *P. avium* 5. Standjahr)

## Blüte und Befruchtung

Die Sorte 'Spinell' blüht spät, im gleichen Zeitraum wie die Sorte 'Schattenmorelle'. Dadurch ist die Blüte nicht so stark frostgefährdet. Die Blüten sind groß und gleichmäßig über den gesamten einjährigen Trieb verteilt. Die großen runden Blütenblätter überlappen leicht bei voll geöffneter Blüte.

'Spinell' ist partiell selbstfertil. Bei Bestäubungsversuchen konnte ein durchschnittlicher Fruchtbehang von 8 % nach der Bestäubung mit eigenem Pollen ermittelt werden. Deshalb wird empfohlen, weitere Sauerkirschen als Befruchter mit in die Anlage zu pflanzen.

Die Befruchtung bei Sauerkirschen wird, wie bei den Süßkirschen, durch ein gametophytisches Selbstinkompatibilitätssystem (GSI) (de Nettancourt 1977) bestimmt. Das GSI wird durch einen multiplen *S*-Lokus mit verschiedenen *S*-Allelen\* kontrolliert. Mit Hilfe von molekularen Untersuchungen konnten für die Sorte 'Spinell' die *S*-Allele  $S_1S_{13}S_{36b}$  bestimmt werden. Da nur drei *S*-Allele nachgewiesen wurden, ist zu vermuten, dass die Selbstfertilität der Sorte 'Spinell' durch das doppelte Vorkommen des mutierten *S*-Allels  $S_{36b}$  im Genom bedingt wird.

\* Bei der Übereinstimmung der *S*-Allele im Pollen mit denen im Griffel kommt es zur Hemmung des Pollenschlauchwachstums im Griffel. Dadurch kommt es zu keiner Befruchtung der Eizelle im Fruchtknoten. Bei selbstfertilen Sauerkirschen sind mindestens zwei der vier *S*-Allele mutiert (Hauck et al. 2006).



**Abb. 3:** 'Spinell' (Unterlage *P. mahaleb*, 5. Standjahr)



**Abb. 4:** 'Spinell' (Unterlage 'Piku 1', 5. Standjahr)

## Reife und Fruchtbehang

'Spinell' ist eine frühreifende Sorte. Die Früchte reifen am Standort Dresden-Pillnitz ca. zwei Wochen vor der Sorte 'Schattenmorelle', Mitte Juli. In der Tabelle 1 ist die Reifezeit der Sorte 'Spinell' im Vergleich zu den Sorten 'Schattenmorelle', 'Achat', 'Gerema', 'Ungarische Traubige', 'Morina' und 'Safir' grafisch dargestellt. Der Fruchtbehang von 'Spinell' ist gut, erreicht aber nicht die Werte der Sorte 'Schattenmorelle'. Erste Versuche deuten darauf hin, dass durch die Veredelung von Sauerkirschen auf wuchsreduzierende Unterlage, wie z.B. 'Piku 1' oder 'Gisela 5', eine Steigerung des Fruchtbehangs zu erzielen ist (Möhler 2012).

**Tabelle 1:** Reifezeit von 'Spinell' und weiteren Sauerkirschsornten im Vergleich zur 'Schattenmorelle' (Mittelwert 2006-2012, Standort Dresden-Pillnitz)

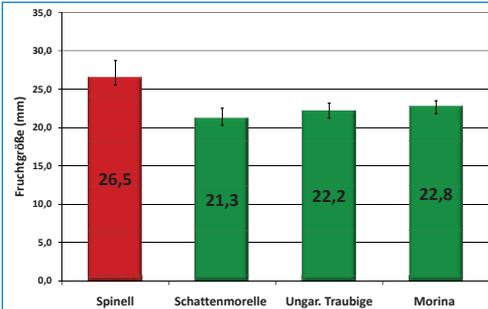
Sorte	Tage zu 'Schattenmorelle' (-16 bis +1)																	
	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1
<b>Spinell</b>																		
Achat																		
Gerema																		
Ungarische Traubige																		
Morina																		
Safir																		
<b>Schattenmorelle</b>																		

## Frucht und Verwertung

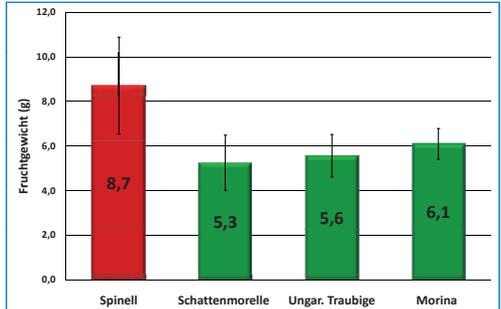
Ein besonderes Merkmal von 'Spinell' sind ihre, für Sauerkirschen, sehr großen Früchte. Die mittlere Fruchtgröße von 26,5 mm variierte in den Jahren 2005 - 2012 am Standort Dresden-Pillnitz zwischen 24,0 bis 29,7 mm und das mittlere Fruchtgewicht (8,7 g) von 6,5 bis 12,1 g pro Frucht (Abb. 5 und 6). Damit hat 'Spinell' eine Fruchtgröße, wie diese von Süßkirschen bekannt sind. Die Frucht ist nierenförmig, flachrund geformt (Abb. 7 und 8). Der runde Stein hat ein durchschnittliches Gewicht von 0,5 g und löst sich leicht vom Fruchtfleisch. Der Fruchtstiel ist grün, von mittlerer Länge und besitzt teilweise Stielblättchen. Die Frucht löst sich vom Stiel mittelschwer. Die Lösbarkeit des Fruchtstiels vom Ast ist gut. Die Fruchthaut ist dunkelrot gefärbt (Farbtafel 7, CTIFL\*-Farbskala). Das dunkelrote Fruchtfleisch ist mittelfest und hat einen gut färbenden Fruchtsaft. Der Anthocyangehalt des Saftes ist sehr hoch und betrug in den Jahren 2006 und 2007 durchschnittlich 350,8 mg pro 100 g Fruchtsaft. Damit war der Anthocyangehalt in 'Spinell' drei Mal so hoch wie in der Sorte 'Schattenmorelle' mit 114,5 mg pro 100 g Fruchtsaft. Neben der färbenden Eigenschaft besitzen die Anthocyane auch bioaktive (antioxidative, entzündungshemmende) Eigenschaften (Blando et al. 2004; Trausdottir et al. 2009). Mit dem hohen Gehalt an Anthocyanen kann 'Spinell' somit einen wichtigen Beitrag für eine gesundheitsfördernde Ernährung leisten.

Der angenehme, süße Sauerkirschgeschmack mit einem angenehm fruchtigen Aroma wird durch einen hohen Gehalt an löslicher Trockensubstanz von durchschnittlich 17,6 % und einem relative geringen Gehalt an Apfelsäure von durchschnittlich 12,7 g/l bestimmt (Abb. 9 und 10). In Verkostungsstudien wurde immer ein sehr guter Geschmack als Tafelkirsche attestiert.

(\* Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes)



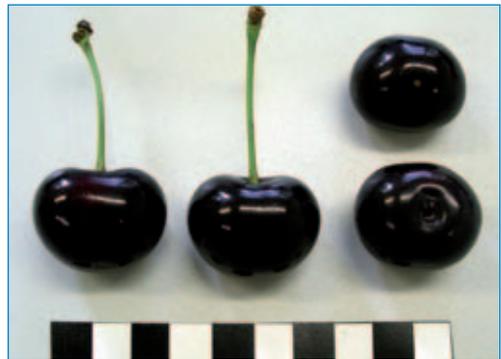
**Abb. 5:** Mittlere Fruchtgröße in mm (2005-2012) von 'Spinell' und Vergleichssorten



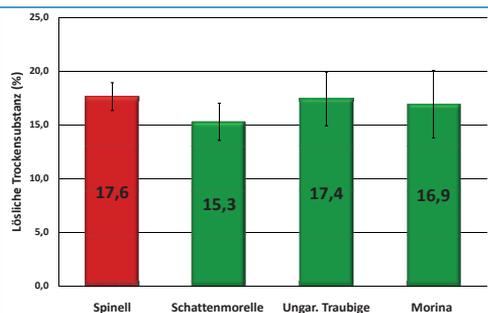
**Abb. 6:** Mittleres Fruchtgewicht in g (2005-2012) von 'Spinell' und Vergleichssorten



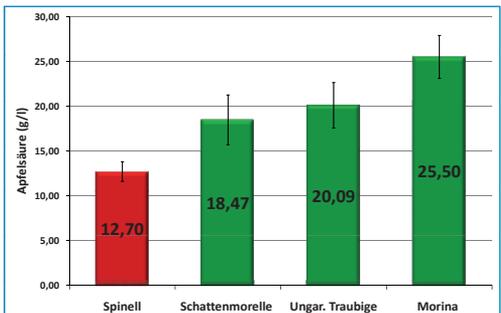
**Abb. 7:** Fruchttast 'Spinell'



**Abb. 8:** Früchte 'Spinell'



**Abb. 9:** Lösliche Trockensubstanz in % (2005-2012) von 'Spinell' und Vergleichssorten



**Abb. 10:** Apfelsäure in g/l (2005-2011) von 'Spinell' und Vergleichssorten

In Tabelle 2 sind ausgewählte Fruchtmerkmale im Vergleich zu den Sorten 'Schattenmorelle', 'Ungarische Traubige' und 'Morina' zusammengefasst dargestellt. Die fruchtanalytischen Untersuchungen erfolgten durch Christine Grafe am Julius Kühn-Institut.

Die Sorte 'Spinell' kann durch ihre sehr guten Fruchteigenschaften vielseitig im Erwerbs- und selbstversorgendem Obstbau Verwendung finden. Besonders als Tafelkirschen für den Frischverzehr kann 'Spinell' ein neues Marktsegment für Sauerkirschen erschließen. Erste Schritte auf diesem Weg können durch die Direktvermarktung der Früchte erschlossen werden.

Aufgrund der hervorragenden Fruchtqualität bietet sich die Sorte 'Spinell' auch sehr gut für eine Nutzung in Hausgärten an.

**Tabelle 2:** Fruchtmerkmale der Sorte 'Spinell' im Vergleich zu 'Schattenmorelle', 'Ungarische Traubige' und 'Morina' (Mittelwerte 2005-2012, Dresden-Pillnitz)

Sorte	Fruchtgewicht g	Fruchtgröße mm	Lösliche Trocken- substanz %	Apfel- säure g/l	Farb- intensität Saft 1 : 50 verd.	Antho- cyane* mg/100g
<b>Spinell</b>	<b>8,7</b>	<b>26,5</b>	<b>17,6</b>	<b>12,7</b>	<b>0,5</b>	<b>350,8</b>
Schattenmorelle	5,3	21,3	15,3	18,5	0,4	114,5
Ungarische Traubige	5,6	22,2	17,4	20,1	0,4	99,3
Morina	6,1	22,8	16,9	25,5	0,5	81,6

\* Mittelwert 2006/07 (E. Hoberg JKI, QLB)

## Widerstandsfähigkeit

Mehrjährige Untersuchungen zur Widerstandsfähigkeit der Sorte 'Spinell' gegenüber biotischen Schaderregern ergaben folgende Ergebnisse:

### Monilia-Spitzendürre, *Monilia laxa*

Bisherige Beobachtungen zeigten für 'Spinell' eine mittlere Toleranz gegenüber der Monilia-Spitzendürre. Im Vergleich zu der hoch anfälligen Sorte 'Schattenmorelle' werden nur wenige ganze Triebe befallen. Bei starkem Infektionsdruck kommt es jedoch zum Befall der einjährigen Triebe durch den Erreger. Entsprechende Pflanzenschutzmaßnahmen sind zu beachten.

### Sprühfleckenkrankheit, *Blumeriella jaapii*

Das Laub von 'Spinell' wird bei entsprechendem Infektionsdruck durch den Erreger der Sprühfleckenkrankheit befallen. Entsprechende Pflanzenschutzmaßnahmen sind zu beachten.

## Verfügbarkeit

Für die Sorte 'Spinell' wurde im Jahr 2010 Sortenschutz für Deutschland beantragt. Bis zum erfolgreichen Abschluss der gegenwärtigen Sortenschutzprüfung besitzt die Sorte vorläufigen Sortenschutz. Sortenschutzinhaber ist die Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Julius Kühn-Institut (JKI). Alle Fragen zur Nutzung der Sorte in Deutschland und im Ausland werden über das Lizenzbüro, Deutsche Saatgutgesellschaft mbH Berlin, Internationales Lizenzbüro, ([www.dsg-berlin.de](http://www.dsg-berlin.de)), im Auftrag des JKI abgewickelt.

## Literatur

1. **Blando F, Gerardi C, Nicoletti I** (2004) Sour Cherry (*Prunus cerasus* L) Anthocyanins as Ingredients for Functional Foods. *J. Biomed. Biotechn.* 5, 253-258.
2. **de Nettayncourt D** (1977): Incompatibility in Angiosperms. Springer, Berlin Heidelberg New York.
3. **Hauck NR, Yamane H, Tao R, Iezzoni AF** (2006): Accumulation of nonfunctional S-haplotypes results in the breakdown of gametophytic self-incompatibility in tetraploid *Prunus*. *Genetics* 172, 1191-1198.
4. **Möhler M** (2012): Versuchsauswertung 2011 – Unterlagenvergleich bei Sauerkirschen 'Ungarische Traubige' auf Gisela 5 nach 8 Jahren beste Kombination. Tagungsband Thüringer Obstbautag 2012, 70-71.
5. **Traustadottir T, Davies SS, Stock AA, Su Y, Heward CB, Il LJR, Harmann SM** (2009) Tart Cherry Juice Decreases Oxidative Stress in Healthy Older Men and Women. *J. Nutr.* 139, 1896-1900.



