



Walter Guerra
Versuchszentrum Laimburg, Italien
walter.guerra@laimburg.it

Klonale Verbesserungen von Standardsorten

Info

Wenig neues zu Golden Delicious

Wenig Neues gibt es hingegen zur südtirol- und italienweiten Hauptsorte Golden Delicious: In den Bergregionen, in denen Berostung kein großes Problem darstellt, bleibt die erste Wahl Golden Delicious Klon B, während Golden Reinders® in Golden Parsi da rosa® einen wertvolleren Ersatz gefunden hat (Guerra und Österreicher, 2012). Zu Golden 1895 mema® gibt es bisher noch nicht genügend Versuchsergebnisse.

Die Prognose des globalen Apfelsortiments sagt für das kommende Jahrzehnt unter anderem den Zuwachs an Cripps Pink, Ambrosia, Sciros, Scifresh, Honeycrisp, Nicoter, Red Jonaprince, Pinova und der Kategorie „andere Sorten“ voraus. Hingegen wird ein Rückgang der sogenannten commodities, das heißt der oft polyklonalen Sorten ohne Auflagen für Anbau und Vermarktung – wie Golden Delicious, Red Delicious, Fuji, Idared, Granny Smith und Braeburn – prophezeit. Hier bildet Gala die einzige Ausnahme. Bei dieser freien Sorte nehmen Anbaufläche und Produktion schon seit Jahren zu.

Selbstverständlich stellen die traditionellen Sorten den Löwenanteil der Sortenauswahl dar und dies wird auch weiterhin so bleiben. Das Interesse an und die Nachfrage nach neuen Sorten von Seiten der

Akteure des Apfelanbaus sind jedoch stärker denn je. Dies ist nicht verwunderlich, so gibt es bereits Beispiele für neu eingeführte Sorten, die vor allem Pionieren Vorteile eingebracht haben: Gala, Cripps Pink und Honeycrisp sind nur einige der Beispiele, die hier genannt werden können. In gleichem Maße gab es jedoch auch große Enttäuschungen durch übereilte Entscheidungen, wenn sich aufgrund der „falschen“ Sortenwahl die hohen Investitionen in neue Anlagen wirtschaftlich nicht gerechnet haben.

Die neueste Generation der Gala-Klone

Ein reges Interesse an der polyklonalen Sorte Gala ist nach wie vor vorhanden. In den letzten zwanzig Jahren wurden über vierzig Sortenschutzanmeldungen mit Gala-Klonen in Europa (Tabelle 1) getätigt.



Abbildung 1: Innerhalb dreier Jahrzehnte hat sich Gala von einer zweifarbigen Sorte mit gestreiftem und schwachem Rotton in warmen Zonen zu einer Sorte mit hoher Ausfärbung und ohne Streifung entwickelt. Guerra

Davon haben neun Mutanten den Sortenschutz erhalten, während sechzehn noch auf ein Urteil warten. Eine große Neuheit bildet momentan die Generation an Gala-Klonen wie **Gala Schnico Red**, **Devil Gala**, **Gala 2013**, **Bigbucks** und anderen, die um einiges früher färben und bei der Ernte eine dunkle, voll verwaschen Rotfärbung aufweisen. Die ersten systematischen Erhebungen in Südtirol deuten darauf hin, dass diese Mutanten auch eine höhere genetische Stabilität aufweisen.

Die Vorteile für den Produzenten überwiegen, auch wenn ein Risiko besteht, dass die Früchte zu früh und in einem unreifen Stadium geerntet werden, da die Färbung vor der physiologischen Reife beginnt. Eine geringere Anzahl an Erntegängen ist nötig, aber die Untersuchungen zur inneren Qualität zeigen, dass die Reife bei einer vorzeitigen Ernte heterogen ist, wie das bei Klonen wie **Simmons Buckeye**® beobachtet wurde. Letztere können aber entsprechend ausgeplückt werden.

Innerhalb dreier Jahrzehnte hat sich Gala also von einer zweifarbigen Sorte mit gestreiftem und schwachem Rotton in warmen Zonen (Klone **Tenroy**, **Ga-laxy** und **Mitchgla**) zu einer Sorte mit hoher Ausfärbung und ohne Streifung entwickelt (Abbildung 1). Dies ist allerdings keine Neuheit. Andere ursprünglich zweifarbige Sorten haben bereits in der Vergangenheit ähnliche Entwicklungen erlebt.

Andere polyklonale Sorten

Bei den polyklonalen Sorten stellt Red Delicious das eklatanteste Beispiel dar. Momentan werden für Neupflanzungen in Südtirol (Norditalien) die Typen mit Spurcharakter **Sandidge Superchief**, **Evasni Scarlet Spur**® und die Semipur-/ Standardtypen **Jeromine**, **StarkGugger Redvelox**® und **Roat King**® empfohlen. Diese Klone sind vorwiegend verwaschen, wobei sie einen hohen Prozentsatz an Färbung aufweisen.

Bei der Sorte Braeburn, die mittlerweile bei den Neupflanzungen in Südtirol ein geringeres Interesse erfährt, ist die erste Wahl bereits seit Jahren der Klon **Mariri Red Aporo**® ohne nennenswerten Konkurrenzmutanten.

Für die Fuji-Klone steht in Südtirol **Fuji Fubrax** auf der Empfehlungsliste. Dabei handelt es sich um einen gestreiften Klon. Von den vorwiegend verwaschenen Klonen wurde bisher **Aztec Zhen**® am meisten in Südtirol gepflanzt. In den letzten Jahren ließ die äußere Qualität der produzierten Fuji generell zu wünschen übrig. Dies führte dazu, dass die Baumschulen nun neue Klone anbieten, die besser sein sollen als ihre Vorgänger. Über zwanzig Fuji-Mutanten wurden zum europäischen Sortenschutz angemeldet (Tabelle 2). Die bisher gesammelten Erfahrungen zu diesen neuen Mutationen sind je-



Gala

EFM



Bei der Sorte Braeburn ist die erste Wahl bereits seit Jahren der Klon Mariri Red Aporo®.

EFM



Die aktuellen Red Delicious-Klone sind vorwiegend verwaschen, wobei sie einen hohen Prozentsatz an Färbung aufweisen.

EFM

doch nicht ausreichend, um definitive Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Sortenschutz

Die Ursprungssorte vorgenannter Sortengruppen wurde nicht zum Sortenschutz angemeldet. Aus diesem Grund unterliegen die Mutanten dieser Sorten (wie auch von Elstar, Jonagold, Stayman, Morgen-

duft usw., die bisher aufgrund ihrer mangelnden Wichtigkeit in Italien nicht gelistet wurden) nicht der Regelung der wesentlich abgeleiteten Sorten. Diese tritt nur dann in Kraft, wenn die Ausgangssorte geschützt ist, und sieht vor, dass sich der Entdecker einer neuen Mutation erster Generation zunächst mit dem Züchter absprechen muss, bevor er mit deren wirtschaftlicher Nutzung beginnen kann. Beispiele hierfür sind Cripps Pink und Pinova. In

Tabelle 1: Galamutanten mit Antrag auf europäischen Sortenschutz

	Sorte	Marke	Sorteninhaber	EU-Sortenschutzantrag		Sortenschutz erhalten
1	Annaglo		Wislang Family	NZ	1998	2003
2	Baigent	Brookfield Gala®	Brookfield	NZ	1995	2001
3	Bigigalaprim	Early Red Gala®	Battistini Vivai	I	2002	2007
4	Gala Schnitzer	Schniga®	Schniga GmbH	I	1999	2007*
5	Simmons	Buckeye Gala®	Int. Plant Manag.	USA	1999	2003
6	Mc Donald Gala		Mike Argo WA	USA	2006	2010
7	Delicia		Roduit Aebischer	FR	2003	2007
8	Ifobiga		IFO	F	2006	2011
9	Galaval		Pepinieres du Valois	F	2006	2011
10	Gala Perathoner	Redlum®	Griba	I	2009	
11	GalINETTE		Olivier Grard	F	2012	
12	Fenshine		FENO	I	2012	
13	Fenstripe		FENO	I	2012	
14	Alvina		G. & E. Fankhauser Pty Ltd.	AUS	2012	
15	Devil Gala		Zanzi	I	2012	
16	Norge		CIV	I	2013	
17	Gala Schnico Red		Schniga GmbH	I	2013	
18	Gala 16357	mema® Gala	Huber Hans	I	(2009)/2014	(2014 zurückgezogen)
19	Galafab	Galastar®	Starfruits	F	2014	
20	Nikangie Gala		Vivai Agosti	I	2014	
21	Alpigala		IFO	F	2014	
22	Gala Vill		Griba	I	2014	
23	Gala 2013	DarkBaron®	Griba	I	2015	
24	kf576	Gala Dark Annâ	Franz Kaufmann	I	2015	
25	Zouk G1	Gala One®	Zouk B.V.B.A.	BEL	2016	
26	Gala Fult		Fernando Artigas Rocca	URU	2016	
27	Gala 0502		Kiku	I	2016	
28	Gala Rossa	Ruby Gala®	Mc Grath	NZ	1996	2001 (2013 zurückgezogen)
29	Royal Beaut		N.V. Johan Nicolai	B	1997	nicht erhalten
30	Gale Gala		Cadamon	USA	1998	zurückgezogen
31	Dennys Royal Gala		Dennis & Dennis Paulin	USA	1999	nicht erhalten
32	Olsentwo Gala	Pacific Gala®	Olsen richard	USA	2001	nicht erhalten
33	Burkitt Gala	Cherry Gala®	The B.M. Trust	NZ	2001	nicht erhalten
34	Dalitoga		S.N.C Elaris	F	2002	2007 (2010 zurückgezogen)
35	Stiekema Gala		Paul Stiekema	USA	2005	2009 (2011 zurückgezogen)
36	Autumn Gala		International Plant Management Inc.	USA	2006	zurückgezogen
37	Duje		McGrath	NZ	2006	zurückgezogen
38	Golden Treat		Vailima Orchard	NZL	2006	nicht erhalten
39	Banning Gala	Ultima Gala®	Banning Orchards	USA	2006	nicht erhalten
40	Jugala		International Plant Selection	F	2007	nicht erhalten
41	Royal Beaut Proselect		N.V. Johan Nicolai	B	2008	zurückgezogen
42	Gala SchniCo		Schniga GmbH	I	2009	nicht erhalten*

Quelle: www.cpvo.eu, januari 2017

* Rekurs im Gange

beiden Fällen hat diese Regelung bisher die kommerzielle Verbreitung vieler Klone limitiert. Im Fall von Cripps Pink sind in Italien seit einigen Jahren die australische Mutante **Rosy Glow** und neuerdings die neuseeländische Mutante **Sekzie** zu finden. Die Unterschiede zwischen diesen beiden Mutanten sind minimal, agronomisch wahrscheinlich sogar unbedeutend. Es gibt insgesamt mindestens ein Dutzend Cripps Pink-Mutanten. Allerdings bremsen

die Filter des Clubs und das Prinzip der wesentlich abgeleiteten Sorten die unkontrollierte Verbreitung und Diffusion von Mutationen. Das Gleiche gilt für Pinova. Bei dieser Sorte wird aktuell neben dem Standard auch **RoHo3615 (Dalirail, Dalinip und Daligris)** sind nicht verbreitet) kommerziell angebaut, wobei weitere vielversprechende Mutanten entdeckt wurden.



Bei Pinova wird aktuell neben dem Standard nur RoHo3615 kommerziell angebaut.

EFM

Originalartikel

Der Originalartikel ist in Rivista di Frutticoltura e Ortofloricoltura 11 (2016) erschienen und wurde von Julia Strobl übersetzt und angepasst.

Klonale Optimierung oder gänzlich neue Typen?

All dies zeigt, dass der Großteil der Neupflanzungen weiterhin die klonale Optimierung anstrebt. Die Anforderungen an Letztere spiegeln sich vor allem in der äußeren Qualität, nämlich der Färbung der Äpfel, wieder. Die wahre Innovation hingegen geschieht durch die Einführung von gänzlich neuen Apfeltypen. Damit ist eine Einführung von neuen Hybriden gemeint, die aus den weltweit über 80 Apfelmüchtungsprogrammen hervorgehen. Mehr dazu findet sich in dem Artikel mit dem Titel *Auf der Jagd nach den Apfelsorten der Zukunft* in EFM 5/2017, Seite 6.

Bibliographie

- Belrose, Inc., 2016. World Apple Review 2016 Edition.
 Guerra W., Österreicher J., 2012. Golden Parsi da rosa® primi risultati ed esperienze in Alto Adige. Frutta e Vite 3: 98 - 100.
 Guerra W., 2012. Ci sarà un futuro per le mele a polpa rossa da consumo fresco? Rivista di Frutticoltura 2: 2 - 4.
 Guerra W., 2013. Sfida mondiale a Golden Delicious: quali alternative possibili? Rivista di Frutticoltura 11: 2 - 8.
 Guerra W., 2014. Le nuova varietà resistenti alla ticchiolatura. Rivista di Frutticoltura 11: 2 - 6.
 Sansavini S., Guerra W., 2015. Si allarga la filiera distributiva delle varietà brevettate. Rivista di Frutticoltura 11: 8 - 18.

Tabelle 2: Fuji-Mutanten mit Antrag auf europäischen Sortenschutz

	Sorte	Marke	Sorteninhaber	EU-Sortenschutzantrag		Sortenschutz erhalten
1	Heisei Fuji	Beni Shogunâ	Promofruit	CH	1999	2000
2	Aztec	Zhenâ	Austin Orchards	NZ	2001	2007
3	Azufu		Geefa N.V.	B	2001	2007
4	Hirofu		Geefa N.V.	B	2001	2006
5	Cristia	Supremaâ	EPAGRI	BRA	2001	2011
6	Fuji Fubrax	Kikuâ	Kiku GmbH	I	2005	2014
7	Candy		Austin Orchards	NZ	2010	
8	FUCIV51		CIV	I	2013	
9	FUCIV52		CIV	I	2013	
10	FUCIV181		CIV	I	2013	
11	Fuji VW		Kiku GmbH	I	2016	
12	Fuji B9		Escande	F	1996	nicht erhalten
13	Royal Fuji		Artous Group	D	2000	zurückgezogen
14	Fukan		Feno GmbH	I	2001/2003	zurückgezogen/nicht erhalten
15	Gilmer Fuji		International Plant Management	US	2003	nicht erhalten
16	Spike Fuji		Andrew M. Lind	US	2005	abgeschlossen
17	Cabp Fuji		Cabp Limited	NZ	2006	nicht erhalten
18	Fujiko		CIV	I	2006/2008	zurückgezogen/nicht erhalten
19	Fugachee Fuji		F.O.P.	US	2008	nicht erhalten
20	Fuji 6578		mema	I	2009	nicht erhalten*
21	Fuji 111	Fujijamaâ	Kiku GmbH	I	2012	nicht erhalten
22	Cufu		Feno GmbH	I	2012	zurückgezogen

Quelle: www.cpvo.eu, januari 2017

* Rekurs im Gange