

Yield and Quality of New Scab-Resistant Apple Varieties

Ertrag und Qualität neuer schorffresistenter Apfelsorten

Franz Ruess¹

Abstract

125 scab-resistant or scab-tolerant apple varieties are currently being tested concerning their suitability for commercial apple production at the research-station in Heuchlingen, Southern Germany. Apart from the scab-resistant apple varieties „Topaz“ and „GoldRush“ which are already used for ecological apple production further varieties also seem to be suitable. The aim of the study was to find suitable scab-resistant substitutes for not scab-resistant standard apple-varieties for all periods of harvest. A lot of new apple-varieties seem to be good for conventional production according to their high levels of vitamin C.

Keywords

Apple, varieties, scab resistance

Einleitung

Schorffresistente Apfelsorten gewinnen zunehmend an Bedeutung. Durch die erreichten Züchtungserfolge stehen dem Anbauer leistungsfähige Sorten mit hervorragenden qualitativen Eigenschaften zur Verfügung, die den heutigen Standardsorten durchaus vergleichbar sind. Vor allem im ökologischen Obstbau werden schorffresistente Apfelsorten angebaut, da die Möglichkeiten zur Bekämpfung dieser Pilzkrankheit hier begrenzt sind. Die Vorteile für den Anbauer liegen auf der Hand: Einerseits sind weniger Ertragsausfälle durch schorfbefallene Bäume oder Früchte zu befürchten, andererseits lassen sich durch resistente Obstsorten im großflächigen Anbau erhebliche Kosten beim Pflanzenschutz aufwand einsparen. Neben der Tafelobsterzeugung können resistente Sorten aber auch im Intensivmostobst- oder Verwertungsbereich eingesetzt werden.

Versuchsbeschreibung

Auf dem Obstversuchsgut Heuchlingen der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg stehen mittlerweile 125 schorffresistente Apfelsorten und Nummernklone in der Leistungsprüfung. Der Standort ist gekennzeichnet durch eine warme Lage (200 m über NN / 9,3 °C Jahresdurchschnitt), mäßige Wasserversorgung (632 mm Jahresdurchschnitt) und eine sehr gute Bodenqualität (lehmmige Parabraunerde auf 12 m Lössuntergrund). Die Daten sind auf diesen Standort bezogen und müssen andernorts entsprechend relativiert werden. Der Anbau erfolgt bei Apfel auf der Unterlage M 9 mit einem Pflanzabstand von 3,5 x 1,5 Metern. Erziehung und Baumschnitt erfolgen als schlanke Spindel. Pilzkrankheiten werden nicht bekämpft, Blattläuse je nach Befall mit Pirimicarb. Der Baumstreifen wird mit Herbizid freigehalten.

¹ Dr. Franz Ruess, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg, Traubenplatz 5, D-74189 Weinsberg, Franz.Ruess@lvwo.bwl.de

Ergebnisse und Diskussion

Bei den untersuchten Frühsorten kann lediglich die Sorte **'Nela'** für einen Erwerbsanbau in Betracht gezogen werden. Sie entstammt einer Kreuzung aus **'Prima'** x **'Krasava'** des Institutes für experimentelle Botanik der Universität von Prag in Tschechien. Diese Sorte reift unter unseren Bedingungen Ende Juli bis Anfang August, etwa ein bis zwei Wochen vor **'Delbarestivale'**. Damit zählt **'Nela'** zwar nicht zu den frühesten Sorten, der Abstand zu den nachfolgenden Standardsorten ist jedoch groß genug, um ein eigenes Vermarktungspotential zu haben. Die großen Vorteile dieser Sorte sind die für eine Frühsorte überdurchschnittlich gute Lagerfähigkeit von mindestens drei Wochen im Kühllager und das hervorragende Nachlagerungsverhalten ('shelf life'). Leider ist der für eine Frühsorte sehr hohe Ertrag mit einer sehr schlechten Fruchtgröße gekoppelt. Ein Einzelfruchtgewicht von unter 100 Gramm mit 60 % Sortieranteil unter 65 mm Fruchtdurchmesser entspricht nicht den Erfordernissen des Marktes. Um akzeptable Fruchtgrößen zu erreichen, muß diese Sorte unbedingt frühzeitig ausgedünnt werden. Das Fruchtfleisch ist mittelfest, feinzellig, sehr saftig und fein säuerlich. Durch die grüngelbliche bis gelbe Grundfarbe und die verwaschene, leicht gestreifte rote Deckfarbe ist **'Nela'** eine sehr ansprechende Frucht. Der Wuchs des Baumes ist mittelstark mit guter Garnierung. Die Blüte ist früh und die Erträge regelmäßig. Neben der Schorffresistenz ist die geringe Anfälligkeit für Mehltau positiv zu vermerken. Die Sorte ist allerdings relativ anfällig gegenüber der mehligten Apfelaus.

'Rosana' ist eine Kreuzung aus **'Jolana'** x **'Lord Lambourne'**. Sie reift Anfang bis Mitte September, zeitgleich oder kurz nach **'Elstar'** und wird gegen Ende September genussreif. Bezüglich des Ertrages und des Fruchtgewichtes ist diese Sorte im Mittelfeld des Sortenvergleiches angesiedelt. Wie das Zucker/Säure-Verhältnis zeigt, ist sie etwas zu sauer. Der Baumwuchs ist schwach mit kurzem leicht verkahlendem Fruchtholz. Von der Vatersorte **'Lord Lambourne'** hat **'Rosana'** eine gewisse Anfälligkeit gegenüber Feuerbrand geerbt. Die Anfälligkeit gegenüber Mehltau ist gering.

Aus East Malling (England) stammt die Sorte **'Saturn'** (TSR 15 T3 x **'Stark Spur Golden Delicious'**). Die mittelgroßen gleichmäßig leuchtend roten Früchte sprechen optisch an und auch der schwache Baumwuchs mit guter gleichmäßiger Garnierung und hohem Behang fällt ebenso ins Auge, wie die gesunden großen dunkelgrünen Blätter.

Bezüglich Ertrag und Fruchtgröße liegt **'Saturn'** auf dem gleichen Niveau wie die Vergleichssorte **'Florina'**. Das Fruchtfleisch ist gelblichweiß, feinzellig und mittel-saftig. Geschmacklich kann die Sorte nicht überzeugen. Sie schmeckt fade. Die Sorte soll dennoch Beachtung finden, da sie einen sehr geringen Gehalt an Inhaltsstoffen aufweist (Zucker, Säure), der sie wiederum für bestimmte Käuferkreise interessant macht (z.B. als Diabetikerapfel), zudem ist die Saftausbeute sehr hoch.

Tab. 1: Quantitative und qualitative Eigenschaften einiger schorffresistenter Apfelsorten

Sorte	Reifezeit	Ertrag Kg/Baum 97 - 01	Ertrag Kg/cm ²	Stammzu- wachs in cm	Frucht- gewicht In g	Zucker % Säure g/L	Vitam. C g/LSorte
Hana	29.7	20,8	2,1	19,9	131	12,5 10,1	30
Lena	5.8	29,9	2,6	20,4	154	11 10,2	50
Nela	5.8	31,2	2,5	23,7	105	11,9 11,7	30
Viktorija	29.8	20,1	1,8	23	177	13,7 8,7	130
Lotos	31.8	23,2	3,4	14,9	160	13,9 7,8	40
Saturn	11.9	27,3	3,5	16,7	147	12,7 4,7	20
Blanik	7.9	16,6	2,3	15,8	195	14,7 10,7	170
Rajka	8.9	20,5	1,9	20,6	150	13,8 8,6	50
Rosana	10.9	22,7	4,5	11,2	166	12 11,6	60
Aneta	13.9	16,8	3,7	8,4	220	13,7 10,5	20
Karmina	16.9	13,7	3,8	9,7	153	13,4 12	30
Konstanze	19.9	28,4	1,6	24,8	145	14,3 5,2	60
Melody	16.9	35,7	3,6	18,9	167	12,2 10,6	80
Florina	19.9	30,9	2,9	15,7	162	13,5 6,2	10
Topaz	23.9	30,6	3	21,3	172	14 11,2	90
Otava	27.9	26,9	4,6	12,7	129	14,1 11,2	110
Goldstar	29.9	19,6	3,5	10,8	194	13,5 7,8	70
Primiera	12.10	51	6,5	17	169	14,1 8	60
Goldrush	19.10	32,5	5,6	12,2	144	14,6 8,8	80

'**Florina**' (Mehrfachkreuzung aus '*Malus floribunda* 821' x 'Rome Beauty') ist die Standardsorte im ökologischen Obstanbau, an der sich alle Neuzüchtungen messen müssen. Ertragsmäßig liegt diese Sorte immer im oberen Drittel eines Sortenvergleiches. Die Fruchtgröße liegt mit 82% aller Früchte in der Sortierung 70/85 mm Fruchtdurchmesser und damit im idealen Fruchtgrößebereich. Wenn auch das Aussehen der Früchte aufgrund der dunkelroten Deckfarbe mit starker Bedufung und der süßlich parfümierte Geschmack nicht gerade ansprechen, so haben doch der relativ unproblematische Anbau und der regelmäßige Ertrag für eine weite Verbreitung im ökologischen Obstanbau gesorgt. Lediglich der starke Wuchs mit langen verkahlenden Fruchttästen und die mittlere Anfälligkeit für Mehltau stellen Probleme dar.

In den letzten Jahren hat der Anbauumfang der Sorte '**Topaz**' (Kreuzung aus 'Rubin' x 'Vanda') nicht nur im ökologischen Obstbau stark zugenommen. Der Sortenvergleich zeigt, daß diese Anbautendenz durchaus berechtigt ist. 'Topaz' hat ein hohes Ertragspotential. Rund 90% der Erntemenge liegen dabei in dem interessanten Fruchtgrößebereich von 70-85 mm Fruchtgröße. Der Erntetermin liegt unter unseren Bedingungen Mitte bis Ende September, etwa zeitgleich wie 'Golden Delicious'. Damit ist die Sorte im Gegensatz zu 'Goldrush' auch noch für spätere Anbauggebiete interessant. Die Frucht ist breitkugelförmig mit grünlich-gelber Grundfarbe und orangeroter gestreifter Deckfarbe. Oftmals wird die Optik dieser Sorte mit dem Attribut "gesund" belegt, da sie an alte Sorten aus dem Streuobstbau erinnert. 'Topaz' hat relativ hohe Gehalte an Zucker und Säure, welche der Sorte auch den guten Geschmack verleihen. Zudem weist die Sorte hohe Vitamin C Gehalte auf. Der Baumwuchs ist mittelstark mit guter Seitentriebgarnierung und flachen Astabgängen. Die Lagerung der Früchte unter kontrollierter Atmosphäre ist unproblematisch, sofern der optimale Erntetermin gewählt wurde. Zu reife Früchte fetten sich rasch ein und werden weich. Die Haltbarkeit leidet allerdings nicht darunter. 'Topaz' ist anfällig gegenüber der mehligem Apfellaus und leicht anfällig gegenüber Feuerbrand. Auch bei dieser Sorte lässt sich die Feuerbrandempfindlichkeit auf die Abstammung von 'Lord Lambourne' zurückführen. Die Anfälligkeit gegenüber Mehltau ist gering.

Ein sehr guter Leistungsträger ist die Sorte '**Primiera**' aus dem amerikanischen Züchtungsprogramm der Universitäten Purdue, Rutgers und Illinois. Hierbei handelt es sich um einen Schwesterklon der Sorte 'Goldrush', der ebenfalls aus der Kreuzung von 'Golden Delicious' x 'COOP 17' hervorgegangen ist. Momentan wird die Sorte noch unter der Bezeichnung 'COOP 42' geprüft. Eine Zulassung unter der Sortenbezeichnung 'Primiera' für Europa wird angestrebt. Im dritten Versuchsjahr konnte mit dieser Sorte bereits ein Ertrag von 11 kg/Baum und im vierten Jahr von 22 kg/Baum erzielt werden. Die Fruchtgröße bewegt sich dabei zu 81% im marktrelevanten Bereich. Die Sorte ist wesentlich glattschaliger als 'Goldrush' und insofern optisch schöner. Geschmacklich steht sie allerdings hinter der Schwestersorte, da sie weichfleischiger, weniger saftig und eher süßlich ist. Sie ähnelt diesbezüglich sehr der Muttersorte 'Golden Delicious'. Im Kühllager baut sie schneller ab als 'Goldrush'. Der Baumwuchs ist mittelstark und breitwüchsig. Vorteilhaft gegenüber 'Goldrush' sind der frühere Erntetermin, der regelmäßige Ertrag, die bessere Fruchtgröße und die geringe Anfälligkeit gegenüber Mehltau.

Die Sorte **'Goldrush'** hat in den vergangenen Jahren im Anbau stark zugelegt. Aufgrund der sehr späten Reife (Ende Oktober) bleibt ihr Anbau auf Weinbauklimate beschränkt. Dort überzeugen die sehr festfleischigen, saftigen Früchte durch einen sehr guten, süß-säuerlichen, würzigen Geschmack und eine sehr gute Lagerfähigkeit. 'Goldrush' ähnelt in seinem Aussehen stark der Muttersorte 'Golden Delicious', ist aber geschmacklich deutlich besser. Der Wuchs ist schwach bis mittelstark. Die Bäume garnieren sich sehr gut. Aufgrund der Tendenz zu Massenerträgen ist eine Ausdünnung unumgänglich, da die Fruchtgrößen ansonsten viel zu klein bleiben, die Früchte insgesamt schlechter ausreifen und die Grundfarbe grünlich bleibt. Zusätzlich ist im Folgejahr mit Alternanz zu rechnen. Der späte Erntetermin in Verbindung mit der gelbgrünen Grundfarbe bringt ein erhöhtes Regenfleckenrisiko mit sich. Hinzu kommt die mittlere Empfindlichkeit gegenüber Mehltau, so daß trotz Schorfresistenz ein gewisser Fungizidaufwand betrieben werden muß.

Zusammenfassung

125 schorfresistente oder schorftolerante Apfelsorten werden derzeit hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit für den Erwerbsanbau geprüft. Neben den im ökologischen Erwerbsanbau bereits verbreiteten schorfresistenten Apfelsorten 'Topaz' und 'GoldRush' scheinen weitere Sorten für einen ökologischen Anbau geeignet. Der Schwerpunkt der Sortimentsprüfung liegt dabei auf dem möglichen Ersatz nicht schorfresistenter Standardsorten aller Reifeperioden durch solche mit Resistenzeigenschaften. Viele neue Sorten sind auch aufgrund ihrer hohen Gehalte an Vitamin C für den Anbau interessant.