Ausgabe 4/2011
Dezember 2011

Haidegger Perspektiven

Neues über PIWI-Sorten

FA 10B – Landwirtschaftliches Versuchszentrum
www.haidegg.at

Das Land Steiermark

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

- PIWI-Sorten 3
- Asiatischer Marienkäfer 6
- Santana 8
- Frühsorten Apfel 12
- Kirschessigfliege 14
- Äpfel & Birnen 15
- Supporter-Unterlagen 16
- Erfahrungen mit MACH 4 18
- Veranstaltungen 20

Liebe Obst- und Weinbauern!

Die Vorweihnachtszeit lädt ein innezuhalten, nachzudenken, zurückzublicken auf ein turbulentes Jahr, auf viele Veränderungen. Wir erleben bewegte Zeiten, Vieles ist im Wandel, Vieles gestaltet sich neu. Wir sind gefordert, die Zeichen der Zeit zu erkennen und richtig darauf zu reagieren. Wir sind gefordert, zu entwickeln und die Zukunft neu zu denken. Wir haben viele Möglichkeiten, tragen aber auch große Verantwortung.

Wir leben in einem Land, auf das wir stolz sein können. Es gilt, unsere Werthaltungen zu festigen, Eigenverantwortung zu übernehmen, um dieses Land mit all seinen Kostbarkeiten guten Gewissens in die Hände der nachfolgenden Generationen legen zu können.

Schließlich gilt es, dankbar zu sein, für all das Gute und Positive, das wir auch in Phasen des Wandels niemals übersehen dürfen: 2011 war ein erfolgreiches Jahr für die steirische Landwirtschaft und ein hervorragendes Weinjahr. Bauern und Konsumenten können zufrieden sein. Alle Trends zeigen uns, dass gesunde und sichere Lebensmittel den Menschen immer wichtiger werden, die großen Herausforderungen der Energiewirtschaft werden ohne die Landwirtschaft nicht zu bewältigen sein und die bäuerlichen Dienstleistungen werden damit noch stärker nachgefragt werden.

Die Steiermark hat auch im Krisenjahr 2011 bewiesen, dass sie mit Herausforderungen umgehen kann. Die Maßnahmen zur Budgetkonsolidierung mit ihren Begleiterscheinungen sind ein notwendiger Kraftakt, damit wir unser Land auch für die nachfolgenden Generationen finanziell absichern können.

In allen Überlegungen muss jedoch das Wohl der Steirerinnen und Steirer im Mittelpunkt bleiben. Wenn wir in diesem Sinne nachhaltig und langfristig handeln, haben wir allen Grund optimistisch in die Zukunft zu schauen. Das macht Hoffnung für das neue Jahr.

Ich danke Ihnen dafür, dass Sie mit uns gemeinsam für eine gute steirische Zukunft tätig sind und wünsche Ihnen von Herzen erholsame Feiertage und ein glückliches, gesundes und erfolgreiches Neues Jahr!

Ihr

Johann Seitinger
Agrar-Landesrat

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606
e-mail: fa10b@stmk.gv.at
www.haidegg.at

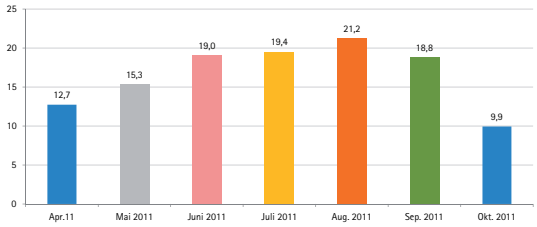
Chefredaktion:
Dr. Leonhard Steinbauer
Referatsleiter Obst- und Weinbau
Redaktion:
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,
Dr. Gottfried Lafer, Ing. Wolfgang Renner,
Dr. Thomas Rühmer
Layout: tr creativ
Druck: druckhaus scharmer, Feldbach
Erscheinungsort Graz

Ing. Wolfgang Renner

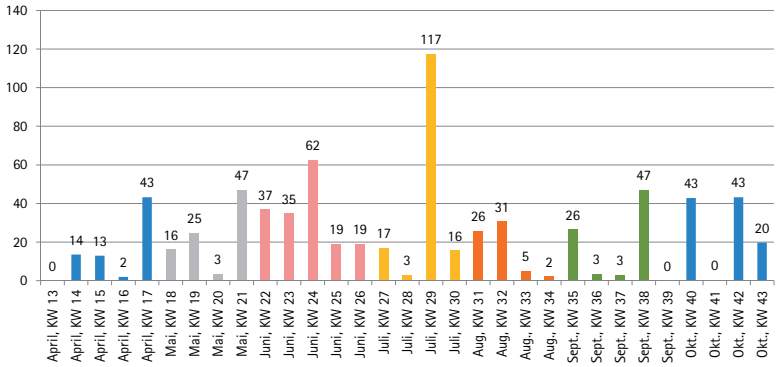
PIWI's
Erfahrungen aus dem Versuchsjahr 2011

Die letzte Vegetationsperiode mit einem ziemlich feuchten Sommerbeginn und einem warmen und trockenen Spätsommer brachte wieder besondere Prüfungsbedingungen für verschiedene pilzwiderstandsfähige Rebsorten im Versuchsweingarten in der Südsteiermark.

Vor allem der vergangene Juni war geprägt von häufigen Niederschlagsereignissen. An insgesamt 16 Tagen fiel Regen, hauptsächlich in Form von Gewitterregen. Auch der Juli war durchwachsen von Tropentagen und Regentagen gepaart mit einigen Gewittern. Ab August wurde das Wetter zunehmend wärmer und trockener. Die Niederschlagssummen der Monate August und September lagen deutlich unter den langjährigen Mittelwerten und die Temperatur-Mittelwerte deutlich darüber.

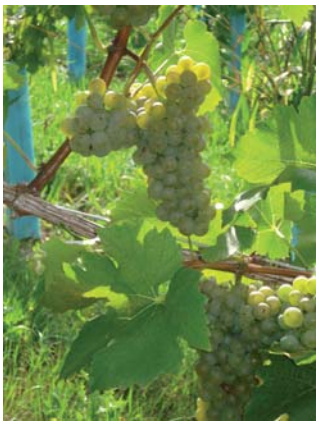


Gemittelte Monatstemperatur (°C) von April bis Oktober 2011 in der Versuchsanlage in Glanz a.d. Weinstraße.



Wöchentliche Niederschlagsmengen (mm) in der Versuchsanlage in Glanz a.d. Weinstraße im Jahr 2011.

Bronner



Pflanzenschutzmaßnahmen:
3 Behandlungen mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Bemerkungen zu Laub und Trauben:
Kein Peronosporabefall Ende Juni, leichter Befall der Geiztrieb-Spitzen bis Mitte September, keine Traubenfäulnis, kein Oidiumbefall.

Erntedaten 2011

Sorte	Lesedatum	Stockertrag (kg)	Traubengew. (g)	°KMW	g/l Säure
Cabernet blanc	27.9.2011	2,4	119	18,8	6,8
VB 32-7	21.9.2011	3,0	87	19,9	7,0
Chardonel	27.9.2011	4,0	336	19,8	8,5
Souvignier gris	5.10.2011	2,8	192	21,0	8,0
Muscaris	27.9.2011	2,6	152	20,9	5,7
Klbg 1950-3	27.9.2011	1,5	134	16,2	8,8
Bronner*	4.10.2011	2,0	n.e.**	19,3	6,0
Cabernet Jura*	27.9.2011	3,2	241	19,6	6,8
Weißburgunder Kontrolle	27.9.2011	0,7	n.e.**	n.e.**	n.e.**
Muskateller Kontrolle	21.9.2011	3,4	n.e.**	n.e.**	n.e.**
Zweigelt Kontrolle*	3.10.2011	1,9	n.e.**	19,0	6,1

**ausgedünnt **n.e. = nicht erhoben*

Laubwand von Bronner am 21.9.2011.

Cabernet blanc

Pflanzenschutzmaßnahmen:

3 Behandlungen (Austrieb, Vorblüte, Nachblüte) mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Leichter Peronosporabefall an den Blättern Ende Juni, mittelstarker Befall an den Blättern bis Mitte September. Stärkere Verrieselung, sehr lockere Trauben, etwas Pockenmilbe, kein Oidiumbefall, keine Traubenfäulnis.

Laubwand von Cabernet blanc am 21.9.2011.

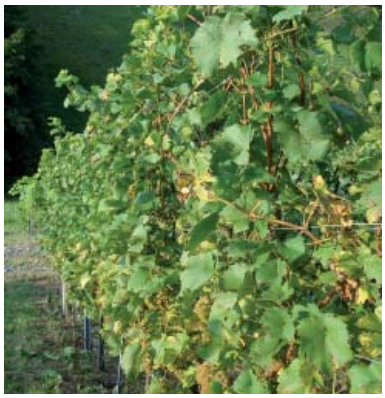
Chardonel

Pflanzenschutzmaßnahmen:

3 Behandlungen (Austrieb, Vorblüte, Nachblüte) mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit)

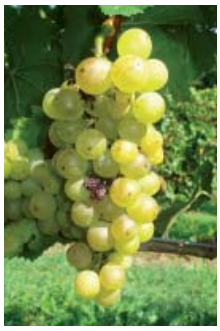
Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Kein Peronosporabefall bis Ende Juni, geringer Befall an den Blättern bis Mitte September. Kein Oidiumbefall, sehr geringe Traubenfäulnis.



Laubwand von Chardonel am 21.9.2011.

1950-3



Pflanzenschutzmaßnahmen:

7 Behandlungen mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit)

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Mittlerer Peronosporabefall an den Blättern und Trauben Ende Juni, mittelstark bis starker Befall an den Blättern und Trauben bis Mitte September (siehe Foto). Kein Oidiumbefall, keine Traubenfäulnis, mittlere Ausprägung von Beerenwelke an den Traubenspitzen.

Laubwand von 1950-3 am 21.9.2011.

Muscaris

Pflanzenschutzmaßnahmen:

4 Behandlungen mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit)

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Kein Peronosporabefall Ende Juni, geringfügiger Befall der Geiztrieb-Spitzen bis Mitte September. Keine Traubenfäulnis, kein Oidiumbefall, gelegentlich Stiellähme.

Laubwand von Muscaris am 21.9.2011.

Laubwand von Souvignier gris am 21.9.2011.

Souvignier gris

Pflanzenschutzmaßnahmen:

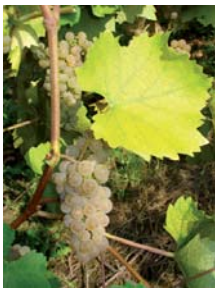
3 Behandlungen (Austrieb, Vorblüte, Nachblüte) mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Kein Peronosporabefall bis Ende Juni, geringer Befall an den Blättern bis Mitte September. Kein Oidiumbefall, keine Traubenfäulnis, etwas Pockenmilbenbefall.

Laubwand von VB 32-7 am 21.9.2011.

VB 32-7



Pflanzenschutzmaßnahmen:

3 Behandlungen (Austrieb, Vorblüte, Nachblüte) mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Geringer Peronosporabefall an den Blättern bis Ende Juni, geringer Befall an den Blättern bis Mitte September. Kein Oidiumbefall, lockere Trauben, wenig Traubenfäulnis, geringe Beerenwelke.

Laubwand von Cabernet Jura am 21.9.2011.

Cabernet Jura

Pflanzenschutzmaßnahmen:

3 Behandlungen (Austrieb, Vorblüte, Nachblüte) mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Bemerkungen zu Laub und Trauben:

Kein Peronosporabefall bis Ende Juni, sehr geringer Befall an den Blättern bis Mitte September. Geringer Oidiumbefall an den Blättern bis Mitte September. Keine Traubenfäulnis, stärkerer Anteil welker Beeren, v.a. an den Traubenspitzen.

Oidium am Blatt in der Kontrolle.

Weißburgunder

Pflanzenschutzmaßnahmen:
7 Behandlungen mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit).

Laubwand von Weißburgunder am 21.9.2011.

Zweigelt

Pflanzenschutzmaßnahmen:
3 Behandlungen mit Kupfer (0,16% Cuprozin flüssig) und Schwefel (0,2% Thiovit)

Laubwand von Zweigelt am 21.9.2011.

Dr. Leonhard Steinbauer

Harmonia axyridis: der Nützling, der zum Schädling wurde

Die Käfer als Sekundärschädlinge auf einer Apfelfrucht mit Schorfrissen.

Der Asiatische Marienkäfer (*Harmonia axyridis*) stammt ursprünglich aus Asien (Japan, China, Korea) und wurde als „biologischer Blattlausbekämpfer" nach Europa eingeführt. Ursprünglich im geschützten Gemüsebau eingesetzt, begann sich der Käfer in Europa seit 1999 auch im Freiland auszubreiten. Durch seine enorme Vitalität und Gefräßigkeit entwickelte sich der Asiatische Marienkäfer zu einem Schädling, da er die heimischen Arten zurückdrängen kann, auch Früchte zu seiner Nahrung zählen und im Spätherbst Massenpopulationen in den Wohnhäusern Unterschlupf suchen.

Die Käfer haben eine variable Färbung, sind sechs bis acht Millimeter lang sowie fünf bis sieben Millimeter breit und können von der Größe mit dem heimischen Siebenpunkt-Marienkäfer verwechselt werden. Die Unterschiede zu unseren wichtigsten heimischen Arten liegen darin, dass der Asiatische Marienkäfer eine „W" oder „M"-förmige Nackenzeichnung besitzt, die Flügeldecken in allen Farben vorkommen (schwarz, rot oder orange) und die Punkte auf den Flügeldecken (0 bis 19 Stück) in rot und schwarz ausgeführt sein können. Außerdem haben die Larven des Asiatischen Marienkäfers zwei- bis dreifach gegabelte Dornfortsätze auf dem Rücken.

Die Stärken des Asiat. Marienkäfers

Der Asiatische Marienkäfer bildet 3 bis 4 Generationen im Jahr, wobei jede Generation zwischen 100 und 270 Blattläuse vertilgen kann. Auch andere Insekteneier, Larven und weichschalige Insekten zählen zu seiner Nahrung, wobei er zwischen Nützlingen und Schädlingen nicht unterscheidet. Bei Nahrungsmangel kann er sich auch pflanzlich ernähren. Der Asiatische Marienkäfer selbst hat wenige Feinde, da er bei Gefahr zur Verteidigung sein giftiges Blut, die Hämolymphe absondert. Noch dazu kann diese Hämolymphe nachweislich Bakterien am Wachstum hindern, weshalb die Sterblichkeit über den Winter wesentlich geringer ist als bei einheimischen Arten.

Schäden im Obst und Weinbau

Durch seine Massenvermehrung und den Verzehr von Fruchtfleisch in Notzeiten ist der Asiatische Marienkäfer zum Schädling im Obst- und Weinbau geworden, gegen den in Zukunft Bekämpfungsmaßnahmen vor der Ernte überlegt werden müssen. Bisher wurde davon ausgegangen, dass der Käfer im Kern- und Steinobst nur sekundär schädigend auftritt, das heißt er frisst nur bereits durch andere Schaderreger geschädigte Früchte aus. Nach Beobachtungen des Autors im Sommer 2011 ist es dem Käfer sehr wohl möglich aktiv Pfirsichfrüchte anzufressen. Das beobachtete Gefährdungspotential für den Obst- und Weinbau ist in untenstehender Tabelle dargestellt.

Bei welchen Obstarten sind Schäden möglich?

Bisher wurden bei folgenden Früchten fressende Asiatische Marienkäfer beobachtet: Apfel, Birne, Brombeere, Himbeere, Johannisbeere, Kirsche, Marille, Mirabelle, Pfirsich, Reneklaude, Tafeltraube, Weintraube und Zwetschke. Bei manchen Pfirsichsorten kam es im Jahr 2011 nach einer Einschätzung des Autors zu Ausfällen von bis zu 30 Prozent durch Asiatische Marienkäfer, Ohrwürmer und Wespen!

Verpuppung des Asiatischen Marienkäfers auf Zwetschken (Foto: D. Reif).

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Asiatische Marienkäfer Früchte anfressen und somit entwerten kann. Für das Jahr 2012 muss betroffenen Landwirten empfohlen werden, die Populationsdynamik dieser Käfer genau zu beobachten, um im Falle des Falles Bekämpfungsmaßnahmen einleiten zu können. So facettenreich kann das Leben spielen: vom geschätzten Nützling zum unberechenbaren Schädling.

Harmonia axyridis beim aktiven Anfressen einer Pfirsichfrucht.

Gefährdungspotential im Obst- und Weinbau

Verpuppung der Käferlarven auf den Früchten	Sekundärschaden bei bereits angegriffenen Früchten	Aktive Fraßschäden an Früchten und Beeren	Geschmacksveränderung in Verarbeitungsprodukten*
Steinobst	Steinobst	Steinobst	Wein
Kernobst	Kernobst	Beerenobst	Säfte
	Beerenobst	Trauben	

**Geschmacksbeeinträchtigung durch 2-Isopropyl-3-methoxypyrazin (IPMP)*

Dr. Thomas Rühmer

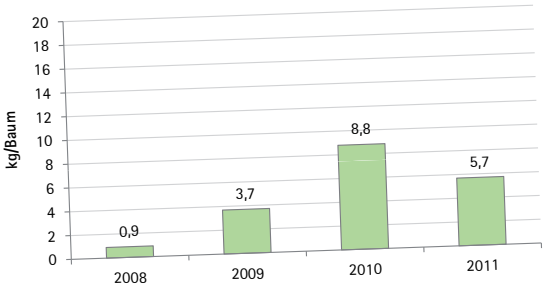
Steckbrief
Santana

Allgemeine Daten:

Sortenbezeichnung: Santana
Züchter: CPRO-DLO Wageningen, Niederlande
Kreuzungspartner: Elstar x Priscilla

Haidegger Versuchsdaten:

Reifezeit: Anfang September (1 Woche vor Gala)
Erträge: nur leicht alternierend, hohe Erträge
Fruchtgröße: sehr großfrüchtig
Durchschnittlich 60% der Früchte größer als 85 mm
Durchschnittsgewicht pro Frucht 200 g



Deckfarbe: Zweifärbig gestreift, durchschnittliche Deckfarbe 76%
80% der Früchte mit mehr als 50% Deckfarbanteil
Festigkeit: durchschnittlich 6,7 kg/cm²
Zuckergehalt: durchschnittlich 11,5°Brix
Säuregehalt: durchschnittlich 12,3 g/l
Berostung: 35% der Früchte mit mehr als 5% Berostung auf der Fruchtschale
10% der Früchte mit mehr als 20% Berostung auf der Fruchtschale

Dr. Gottfried Lafer

Lagerungsversuche bei Santana

Santana ist eine früh reifende Apfelsorte (ca. 10 Tage vor Elstar), die im biologischen Anbau aufgrund der guten Produktionseigenschaften und der idealen Befruchtungseignung für Topaz auch in Österreich mit zunehmendem Interesse verfolgt wird. Nach holländischen bzw. norddeutschen Erfahrungen weist aber Santana eine erhöhte Anfälligkeit für Fleisch- und Kernhausbräune sowie für Kavernen auf, was auf eine erhebliche CO_2- bzw. Kälteempfindlichkeit schließen lässt.

Material und Methoden

In der Lagersaison 2010/11 startete deshalb das LVZ Haidegg einen Lagerversuch mit drei Erntetermin, zwei verschiedenen Temperaturen (1°C und 3°C) kombiniert mit dem Einsatz von SmartFresh (Wirkstoff 1-MCP, 625 ppb) und der DCA-Technologie, mit dem Ziel die Lagerfähigkeit von Santana zu verbessern bzw. die Lagerdauer zu verlängern. Aufgrund der hohen Lagerverluste durch Fruchtfäulnis mussten die Varianten des dritten Erntetermins bereits nach der ersten Zwischenauswertung Mitte Jänner nach nur 140 Lagertagen ausgeschieden werden. Die Zwischenauslagerung mit Bonitur erfolgte am 24.1.2011, die Endauslagerung am 3.5.2011. Die Früchte wurden unmittelbar nach der Auslagerung und nach einer Kühllagerphase von 7 Tagen bei ca. 3°C und einer Shelf-life Periode von ebenfalls 7 Tagen bei ca. 20°C einer Bonitur auf Fruchtqualität (auf der Pimprenelle), physiologische Lagerschäden und Lagerkrankheiten (visuell) unterzogen.

Untersuchte Lagerkonditionen

Var.	Erntetermin	Lagerverfahren	Temp.	O_2 %	CO_2 %	Lagerdauer (d)
1	*23.8.2010*	*CA*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*252*
2	*23.8.2010*	*CA + MCP*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*252*
3	*23.8.2010*	*DCA*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*252*
4	*23.8.2010*	*DCA + MCP*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*252*
5	*23.8.2010*	*CA*	*1°C*	*2,5*	*1,0*	*252*
6	*23.8.2010*	*CA + MCP*	*1°C*	*2,5*	*1,0*	*252*
7	*30.8.2010*	*CA*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*245*
8	*30.8.2010*	*CA + MCP*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*245*
9	*30.8.2010*	*DCA*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*245*
10	*30.8.2010*	*DCA + MCP*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*245*
11	*30.8.2010*	*CA*	*1°C*	*2,5*	*1,0*	*245*
12	*30.8.2010*	*CA + MCP*	*1°C*	*2,5*	*1,0*	*245*
13	*6.9.2010*	*CA*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*140*
14	*6.9.2010*	*CA + MCP*	*3°C*	*2,5*	*1,0*	*140*
15	*6.9.2010*	*DCA*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*140*
16	*6.9.2010*	*DCA +MCP*	*3°C*	*dyn.*	*1,0*	*140*
17	*6.9.2010*	*CA III*	*1 °C*	*2,5*	*1,0*	*140*
18	*6.9.2010*	*CA + MCP III*	*1 °C*	*2,5*	*1,0*	*140*

Reifeverlauf 2010

Erntedatum	Stärkewert (1–10)	Festigkeit (kg/cm²)	Lösl. TS (°Brix)	titrierb. Sre (g/l)	RI-Streif
23.8.2010	*1,7*	*6,9*	*9,5*	*11,7*	*0,43*
30.8.2010	*2,7*	*6,8*	*9,5*	*10,4*	*0,27*
6.9.2010	*4,5*	*6,4*	*10,1*	*11,1*	*0,14*

Lagerverluste

Aus den Resultaten des Lagerungsversuches bei Santana lassen sich noch keine klaren Trends für den optimalen Erntetermin bzw. für die optimalen Lagerkonditionen für die Praxis ableiten. Grundsätzlich lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass Santana für eine Langzeitlagerung bis Mai absolut ungeeignet erscheint, da in Abhängigkeit vom Erntetermin und Lagerverfahren die Lagerverluste durch Fruchtfäulnis bereits Mitte Jänner zwischen 3% (bei rechtzeitiger Ernte und Einsatz von SmartFresh) und 70% (3. Erntetermin,

Santana scheint für eine Langzeitlagerung absolut ungeeignet, da die Lagerverluste durch Fruchtfäulnis teilweise schon Mitte Jänner bis zu 70 % betrugen.

CA bei 1°C) liegen (Abb. 1). Zudem steigt der Prozentsatz des Befalls an Gloeosporium zwischen Jänner und Mai von ca. 5% auf 30% an (Abb. 3). SmartFresh in Kombination mit CA-Lagerung wäre zwar in der Lage, Gloeosporium um ca. 50 % zu vermindern (Abb. 2), ist aber aufgrund der fehlenden Zulassung keine Option für den biologischen Anbau. DCA reduziert das Auftreten von Gloeosporium um ca. 30%; der zusätzliche positive Effekt von SmartFresh auf Gloeosporium ist hier mit ca. 7 % relativ gering. DCA scheint jedoch für die Sorte Santana kein optimales Lagerverfahren darzustellen, da in diesem Versuch die inneren Verbräunungen bei DCA-Lagerung doppelt so hoch waren als bei CA-Lagerung (Abb. 2).

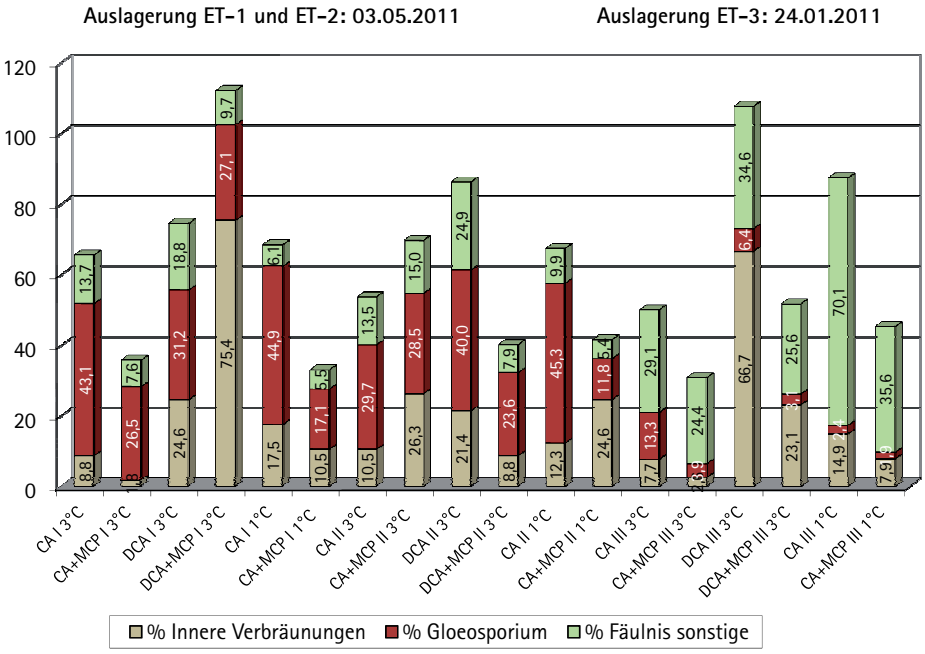


Abb. 1: Lagerverluste (% Innere Verbräunungen, Gloeosporium und sonstige Fruchtfäulnis) bei Santana nach ca. 250 (Erntetermin 1 am 23.8.2010 u. 2 am 30.8.2010 = ET-1 und ET-2) und 140 Tagen (Erntetermin III am 6.9.2010 = ET-3) Langzeitlagerung bei verschiedenen Lagerverfahren und Lagertemperaturen.

Die Lagerverluste durch Kern- und Fleischbräune betragen in der CA-Lagerung ca. 12%, unter DCA Bedingungen erhöhte sich der Anteil verbräunter Früchte auf ca. 30%. Während im CA durch den Einsatz von SmartFresh der Anteil fleischbrauner Früchte nicht reduziert werden konnte, war unter DCA + MCP Konditionen eine leichte Abnahme der Verbräunungen zu beobachten. SmartFresh in Kombination mit CA-Lagerung allein lieferte in diesem Versuchsjahr die besten Auslagerungsergebnisse. Aufgrund der fehlenden Zulassung für den Bioobstbau kann aber diese Variante für die Praxis nicht empfohlen werden.

Weiche Schalenbräune (Soft scald) beim Apfel.

Bezüglich der optimalen Lagertemperatur scheinen die 3°C doch Vorzüge gegenüber den 1°C zu haben, vor allem im Hinblick auf die Verminderung von kälteinduzierten inneren Verbräunungen und von Soft Scald (weiche Schalenbräune).

Diese Form des Kälteschadens trat besonders intensiv bei Früchten des späten Erntetermins und einer Lagertemperatur von 1°C zutage und führte sekundär zu einem verstärkten Auftreten von Fruchtfäulen. Bei einer Lagertemperatur von 3°C reduzierten sich die inneren Verbräunungen um ca. 30 % (von 15% auf ca. 10%).

Zwischen den beiden ersten Ernteterminen (23. und 30. August) lassen sich keine großen Unterschiede in den Lagerverlusten feststellen (Abb. 3). Tendenziell scheinen die zu früh geernteten Santana etwas anfälliger für innere Verbräunungen zu sein.

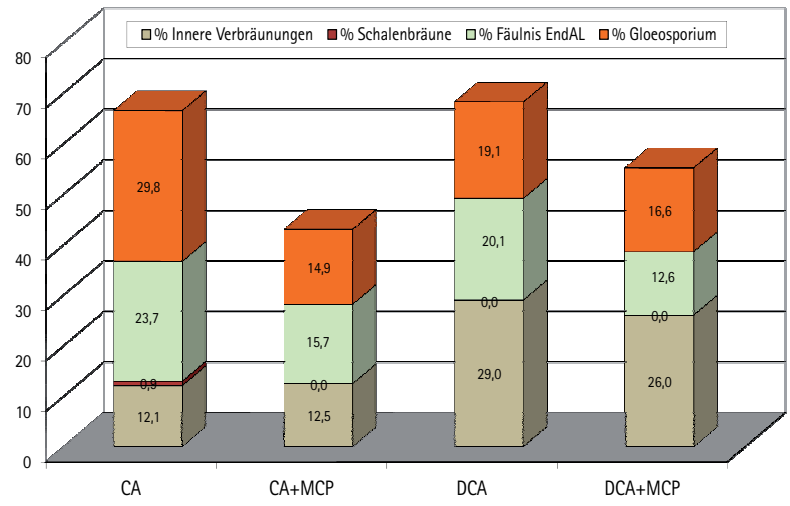


Abb. 2: Lagerverluste bei Santana nach einer Langzeitlagerung bei verschiedenen Lagerverfahren (alle drei Erntetermine zusammengefasst).

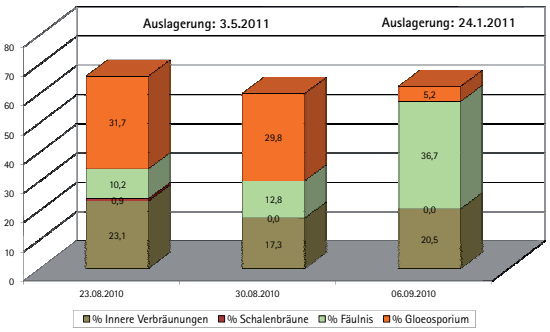


Abb. 3: Lagerverluste bei Santana in Abhängigkeit vom Erntetermin (verschiedene Lagerverfahren zusammengefasst).

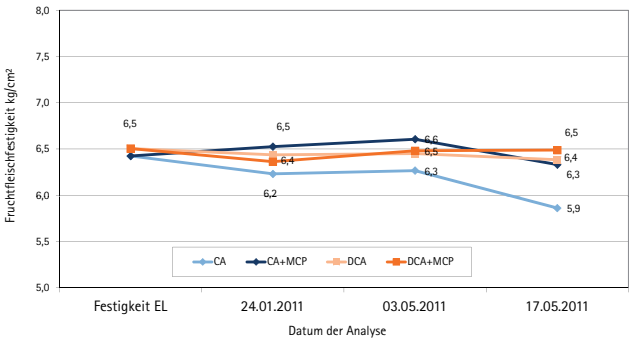


Abb. 4: Festigkeitsverlauf bei Santana (Lagerdauer ca. 8 Monate, davon 7 Tage bei 3°C und 7 Tage Shelf-Life bei ca. 20°C)

Vereinzelt waren beim ersten (d.h. zu frühen) Erntetermin auch Früchte mit Symptomen von Schalenbräune zu finden. Für eine Langzeitlagerung waren die Früchte des zweiten Erntetermins (Reifeindex 0,27) im optimalen Reifezustand, was auch durch den noch relativ geringen Fäulnisanteil (ca. 13% nach 250 Lagertagen) zum Ausdruck kommt. Zu spät geerntete Santana (Ernte am 6.9.2010 mit einem Stärkewert von 4,5) sind hoch anfällig für Soft Scald und Fruchtfäulnis (bereits Mitte Jänner ca. 37% Befall; Abb. 3) und sollten deshalb rasch im Herbst vermarktet werden.

Fleischbräune

Fruchtqualität

Hinsichtlich Stabilisierung der Fruchtfleischfestigkeit (vor allem im Shelf-life) sind die Lagervarianten mit SmartFresh gegenüber der reinen CA-Lagerung im Vorteil. Unter DCA+MCP Bedingungen gibt es keine Abnahme der Fruchtfleischfestigkeit im Zuge der Lagerung; DCA und CA+MCP verhalten sich im Festigkeitsabbau mit Ausnahme der Shelf-life Phase ziemlich gleich (Abb. 4). Santana hatte nach einer normalen CA-Lagerung (+ Shelf-life Periode von 7 Tagen) noch eine Festigkeit von 5,9 kg/cm², was ungefähr den Werten von Elstar entspricht.

Der Gehalt an titrierbarer Säure reduzierte sich im Zuge der Lagerung und vor allem im Shelf-life von 10,2 g/l abhängig vom Lagerverfahren auf Werte zwischen 4,6 und 6,4 g/l. Auch hier zeigen sich die Vorzüge einer DCA- bzw. SmartFresh-Lagerung gegenüber einer normalen CA-Lagerung.

Zusammenfassung

Aus diesem einjährigen Lagerversuch bei Santana lassen sich noch keine eindeutigen Kriterien für eine optimale Pfückreife bzw. optimale Lagerkonditionen ableiten. Deshalb können nur provisorische Richtwerte formuliert werden. Fix hingegen scheint, dass Santana als früh reifende Herbstsorte für eine Langzeitlagerung >5 Monate nicht geeignet ist. In diesem Versuch führte auch die DCA-Lagerung zu keiner Verbesserung der Lagerresultate, da hier eine Zunahme der inneren Verbräunungen zu beobachten war. Der Einsatz von SmartFresh mit dem Wirkstoff 1-MCP wäre die bessere Option; leider hat das Produkt keine Zulassung im biologischen Obstbau. Bei Santana konnte während der Langzeitlagerung auch eine bis dato in der Praxis nicht bekannte Empfindlichkeit für Gloeosporium-Lagerfäulen beobachtet werden. Eine rechtzeitige und sorgfältige Ernte ist erforderlich, um zu verhindern, dass die Verluste durch Kälteschäden bzw. Fruchtfäulnis während der Lagerung nicht überproportional ansteigen.

Vorläufige Richtwerte für den optimalen Erntetermin bzw. Lagerkonditionen für Santana

Ernterichtwerte	
Fruchtfleischfestigkeit	7,0-7,5 kg/cm²
Refraktometerwert	10,0°Brix
Stärkeabbauwert (1-10)	2,5-3,5
Reifeindex nach Streif	0,30-0,25
Erntefenster	7 Tage
Lagerkonditionen CA-Lagerung	
Lagertemperatur	3°C (Stufenkühlung)
CO_2 <1,0%	O_2 2,5-3,0%

Dr. Thomas Rühmer

Frühsorten beim Apfel

Reife Äpfel schon vor Gala!

Die Frühsorte Sweetango zeichnet sich durch sehr guten Geschmack aus.

Gerade einmal 40 ha machen Frühsorten oder so genannte Sommersorten im steirischen Apfelanbau aus. Das entspricht nicht einmal 1% der gesamten Apfelfläche. In diesem Segment „dominieren" zwei Sorten: Auf der einen Seite die säurebetonte, aber gut gefärbte Sorte ‚Summerred', auf der anderen Seite die aromatischere, aber nur schwach gefärbte Sorte ‚Delcorf'.

Zonga ist eine sehr frühreifende Kreuzung mit hohen und regelmäßigen Erträgen

Beide bringen in der Produktion ihre Nachteile mit sich. So zeigen beide Sorten eine hohe Neigung zu Alternanz, ‚Summerred' fällt kleinfruchtig aus und ‚Delcorf' zeigt in der Ausreifung der Früchte sehr große Inhomogenität. Die Ausfärbung von ‚Delcorf' wurde durch die Selektion verschiedenster Mutanten zwar verbessert, findet aber immer noch auf einem ungewohnt niedrigen Niveau statt. ‚Sissired' stellt derzeit die wohl am besten färbende Mutante dar und bringt im Schnitt immer noch über 40% ungefärbte Früchte hervor.

Neue Frühsorten aus der Züchtung

Better3Fruit aus Belgien hat mit den Neuzüchtungen ‚Zonga', ‚Tunda' und ‚Zari' Apfelsorten auf den Markt gebracht, die vor ‚Gala' reifen und besondere Geschmackseigenschaften und Haltbarkeiten mitbringen. Bei der Sorte ‚SweeTango' handelt es sich um eine Sorte aus den USA, die von der Universität Minnesota gezüchtet wurde, Lizenzinhaber in Europa ist Cadamon aus Frankreich.

Zonga

ist eine sehr früh reifende Kreuzung aus ‚Alkmene' x ‚Delcorf'. Sie reift etwa 7 bis 10 Tage vor ‚Delcorf'. Die Erträge sind sehr hoch und regelmäßig. Durch die sehr frühe Reife ist allerdings auch die Ausfärbung gering. Im Vergleich zu ‚Sissired' mit 40% schlecht gefärbten Früchten bringt ‚Zonga' über 60% schlecht gefärbte Früchte hervor. Die Sorte zeigt niedrige Festigkeitswerte um 6 kg/cm², gute Zuckergehalte von etwa 12° Brix und hohe Säuregehalte von 10 g/l.

Tunda

reift etwa zeitgleich mit ‚Delcorf'. Die Sorte ist eine Kreuzung aus ‚Delcorf' x ‚Liberty'. Die Ausfärbung ist etwas besser als bei ‚Zonga', aber immer noch schlechter als bei ‚Sissired'. Die Ertragsleistung ist ähnlich gut wie bei ‚Zonga'. Geschmacklich überzeugt die Sorte mit einem ausgewogenen Zucker-Säure-Verhältnis von 12°Brix : 9 g/l. Die durchschnittlichen Festigkeitswerte liegen bei 6,5 kg/cm². Die Sorte neigt zu Übergrößen (25% der Früchte mit über 90 mm Durchmesser), das durchschnittliche Fruchtgewicht beträgt 200 g.

Bei der Sorte Tunda ist das ausgewogene Zucker-Säureverhältnis besonders erwähnenswert.

Zari

ist eine Kreuzung aus ‚Elstar' x ‚Delcorf' und reift einige Tage nach ‚Delcorf'. Die Sorte neigt stärker zu Alternanz, zeigt aber sehr gute Größensortierungen. Das durchschnittliche Fruchtgewicht liegt bei 180 g. Die Ausfärbung ist ähnlich wie bei ‚Sissired', die Lagerung im Kühllager ist relativ lange möglich. ‚Zari' ist eher unter die süßen Frühsorten einzuordnen, der Zuckergehalt liegt sehr hoch bei 12,5°Brix, der Säuregehalt bei 6 g/l. Die durchschnittliche Fruchtfleischfestigkeit liegt bei 6 kg/cm². Weitere Informationen findet man im Internet unter www.zariapple.com.

MN1914/SweeTango®

ist eine Züchtung der Universität von Minnesota in den USA aus Honeycrisp x Zestar. Nähere Informationen über das Marketing der Sorte und deren Anbau in den USA findet man im Internet unter www.sweetango.com. Die Ernte der Sorte fällt mit ‚Delcorf' zusammen. Die Erträge sind sehr hoch und die Größensortierung ist sehr gut.

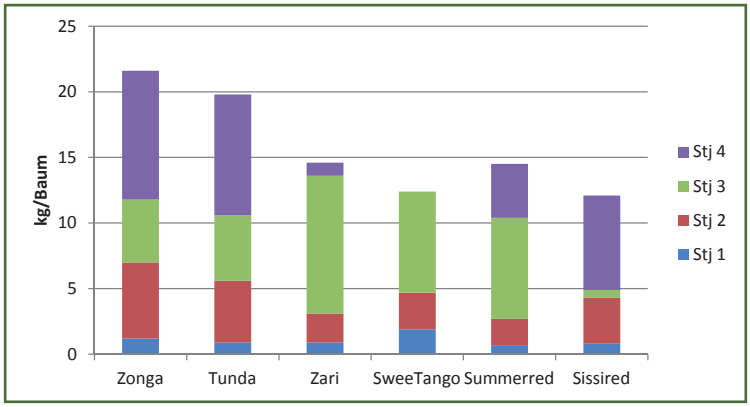
Das durchschnittliche Fruchtgewicht liegt bei 200 g. Besonders auffällig ist bei dieser Sorte die relativ gute Ausfärbung und die feine Textur des Fruchtfleisches. 60% der Früchte zeigen mehr als 50% Deckfarbanteil, nur ein sehr geringer Anteil gar keine Färbung. Die Sorte zeigt eine gute Festigkeit mit 7 kg/cm² und mit 11°Brix und 7g/l Säure ein ausgewogenes Zucker-Säure-Verhältnis.

Zusammenfassung

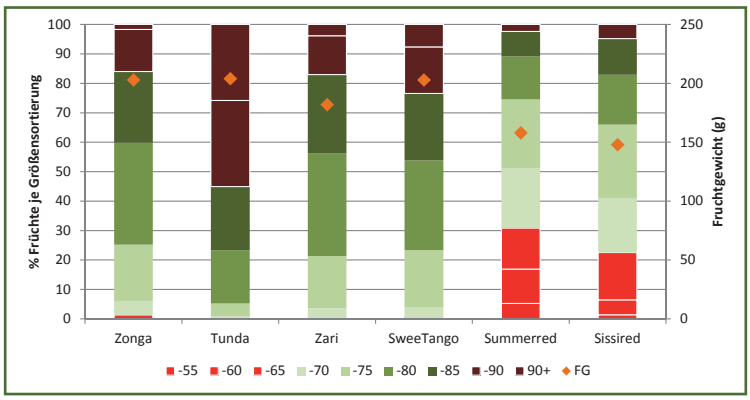
Mit ‚Zonga' steht eine sehr früh reifende Sorte zur Verfügung, die noch vor ‚Summerred' pflückreif ist, die Deckfarbausbildung und die Haltbarkeit von ‚Zonga' sind allerdings die Schwachpunkte bei dieser Sorte.

‚Zari' und ‚SweeTango' überzeugen beide durch ihre geschmackliche Qualität. ‚Zari' weist die höheren Zuckergehalte auf, ‚SweeTango' bringt dafür eine bessere Ausbildung der Deckfarbe mit.

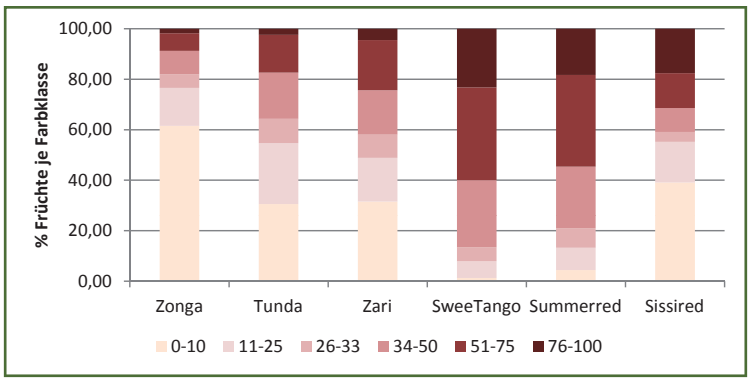
Beide Sorten stellen eine deutliche Verbesserung hinsichtlich Farbe und Haltbarkeit zu der herkömmlichen Frühsorte ‚Delcorf' dar.



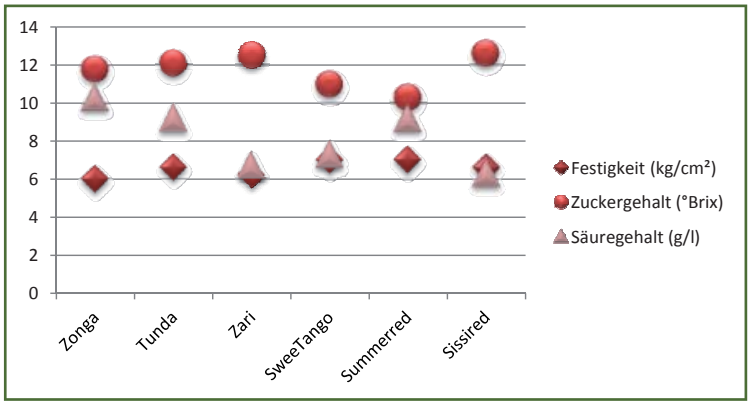
Etrag in kg/Baum vom 1. bis zum 4. Standjahr



Prozentanteil der jeweiligen Fruchtgröße, sowie Fruchtgewicht in g



Prozentanteil der Früchte je Farbklasse



Festigkeit, Zuckergehalt sowie Säuregehalt der Frühsorten

Dr. Leonhard Steinbauer

Männliches Adulttier von *D. suzukii*. Charakteristisch sind die dunklen Flecken auf den Flügeln und die roten Augen. (Foto: V.Michel, ACW Schweiz).

Kirschessigfliege

Leider scheint beinahe alljährlich eine neue Bedrohung auf die Obst- und Weinbauern der Steiermark zuzukommen. *Drosophila suzukii*, die Kirschessigfliege wurde rund um Feldbach und in der Nähe von Laßnitzhöhe erstmals in der Steiermark nachgewiesen. Da die Kirschessigfliege nicht nur Kirschen, sondern auch das restliche Stein- und Beerenobst, sowie Weintrauben befallen kann, sind in Zukunft Schäden zu befürchten. Verbreitet wird der Schadorganismus oft durch den freien Warenverkehr, weshalb das Risiko des Auftretens neben Obstumschlagsplätzen, Obstverarbeitungsbetrieben und Obstentsorgungsstellen besonders hoch einzustufen ist.

Die Kirschessigfliege stammt aus Asien und wurde im Jahr 2009 erstmals in Europa in drei Ländern (Italien, Frankreich und Spanien) nachgewiesen. *Drosophila suzukii* unterscheidet sich von den anderen Essigfliegen dadurch, dass die Weibchen mit einem sägeartigen Legestachel ausgestattet sind und dadurch in der Lage sind, ihre Eier in gesunde, reifende Früchte legen zu können. Die übrigen Essigfliegen können ihre Eier nur in überreife Früchte, Fallobst und faulendes Obst legen. Mehrere Larven der Kirschessigfliege, die 5-6 Millimeter lang werden können, entwickeln sich in einer Frucht und lassen diese zusammenbrechen. In angesägten Früchten können auch Eier der anderen Essigfliegenarten abgelegt sein.

Die nachgewiesenen Befälle in der Steiermark betreffen den Holunder und Minikiwis. In Südtirol hat es heuer Schäden im Weinbau (starkes Auftreten von Essigfäule durch die Kirschessigfliege) in Vernatsch-Anlagen rund um den Kalterer See gegeben. Besonders schwerwiegend ist die Tatsache, dass die Kirschessigfliege bis zu 15 Generationen pro Jahr ausbilden und ein Weibchen 300 – 600 Eier legen kann; das Vermehrungspotential ist also gewaltig. Die Überwinterung erfolgt als erwachsenes Tier, die Kirschessigmücken werden bei Temperaturen ab 10°C wieder aktiv. In welcher Form ein Monitoring und sonstige Maßnahmen notwendig sind, kann im Frühjahr mitgeteilt werden.

Puppe der Kirschessigfliege auf einer Kirsche. (Foto: Dr M. Hauser, California Dpt. of Food and Agriculture, Sacramento (US))

Welche Früchte können durch die Kirschessigfliege befallen werden?

Häufiger Befall	Möglicher Befall	Befall verletzter Früchte
Süßkirschen	Kiwis	Äpfel
Pfirsiche	Holunder	Nashis
Zwetschken	Kornellkirschen	
Heidelbeeren	Kakis	
Himbeeren	Feigen	
Brombeeren	Tafeltrauben	
Erdbeeren	Weintrauben	

Welche Bekämpfungsmaßnahmen stehen zur Verfügung, um Schäden zu verhindern?

Nicht-chemische Maßnahmen	Chemische Maßnahmen*
Sanitäre Maßnahmen	Organophosphate
Tieffrieren	Spinosyn
Kühllagern (<1,6°C/96 h)	Pyrethroide

**laut US-amerikanischen Versuchsergebnissen*

Zusammenfassung

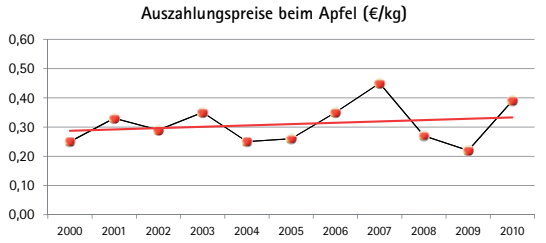
Ein nicht unbedeutender Schädling wurde 2011 erstmals in der Steiermark nachgewiesen. Die Kirschessigfliege kann im Obst- und Weinbau bedeutende Schäden verursachen. Speziell in der Nähe von Obstumschlags- und Verarbeitungsplätzen ist im Jahr 2012 erhöhte Aufmerksamkeit angezeigt.

Dr. Leonhard Steinbauer

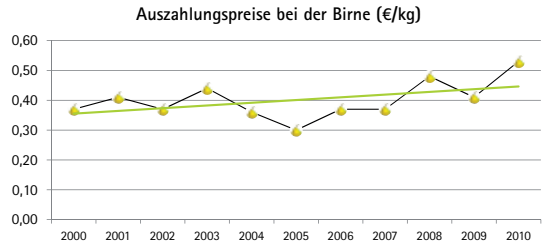
Stiefkind Birne

Obwohl die Auszahlungspreise für Birnen in den letzten 10 Jahren etwa 10 Cent über den Auszahlungspreisen für den Apfel lagen, wurden kaum Birnenneuanlagen erstellt. Das ist insofern überraschend, als die Erträge in modernen Birnenanlagen auf Apfelniveau liegen und der Produktionsaufwand nicht höher ist.

Vergleicht man die Auszahlungspreise der letzten 10 Jahre bei Apfel und Birne, so fällt auf, dass die Auszahlungspreise bei Birnen deutlich weniger schwanken als die Apfelpreise, auch zeigt der Preistrend deutlicher nach oben. Der Birnenmarkt ist wesentlich „ruhiger" als der Apfelmarkt, was sich auch bei den Sorten abbildet.



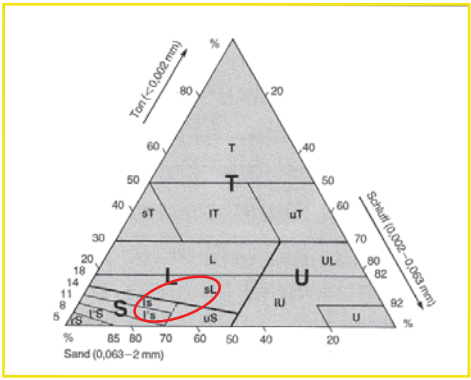
Entwicklung der Auszahlungspreise beim Apfel in den letzten 10 Jahren (Quelle: OPST).



Entwicklung der Auszahlungspreise bei der Birne in den letzten 10 Jahren (Quelle: OPST)

Die Hauptsorte im Norden Europas ist Conférence, eine Sorte, die seit 1894 im Handel ist. Abbé Fétel, die wichtigste Sorte im italienischen Birnenanbau, wurde 1866 gefunden. Eine wichtige Sorte im Birnenbau auf der Südhalbkugel ist Packham's Triumph, die 1896 gezüchtet wurde. Unsere Hauptsorten sind auch altersmäßige Dinosaurier: William's Christ (um 1770) und Bosc's Flaschenbirne (1793).

Auch aus arbeitswirtschaftlicher Sicht hat der Birnenanbau Vorteile gegenüber dem Apfelanbau. Bei unseren Hauptsorten ist keine Handausdünnung notwendig und die Ernte kann in einem Durchgang erfolgen. Auch der Erntezeitpunkt liegt günstig: Mitte August, beziehungsweise Anfang September. Wesentlich für den Erfolg im Birnenanbau ist die Wahl des Standortes. Birnen lieben warmes Klima und warme Böden. Bei Verwendung von Quittenunterlagen müssen die Böden rasch erwärmbar und gut durchlüftet sein. Besonders geeignet sind die Bodenarten „lehmiger Sand" bis „sandiger Lehm".



Mit Hilfe der Korngrößenanalyse kann die Qualität des Bodens für den intensiven Birnenanbau bestimmt werden. Opimal sind die Bodenarten „lehmiger Sand" bis „sandiger Lehm" (rot markiert). L = Lehm; S = Sand; T = Ton; U = Schluff

Auskunft über die Bodenzusammensetzung gibt die Korngrößenanalyse, die vom Labor des LVZ und anderen Bodenlabors angeboten wird. Die Korngrößenanalyse muss pro Feldstück nur einmal durchgeführt werden, da sich die Zusammensetzung des Bodens nicht ändert. Für Auskünfte zur Unterlagenwahl und zum Produktionssystem stehen wir gerne zur Verfügung.

William's Christbirne stammt aus dem Jahre 1770 und ist noch heute unsere Hauptsorte im Birnenanbau.

Dr. Thomas Rühmer

Supporter-Serie

Neue Unterlagen für den Apfelanbau

Das heutige Julius-Kühn-Institut in Dresden-Pillnitz hat schon viele Jahre Erfahrung mit der Züchtungs- und Selektionsarbeit von Obstsorten und –unterlagen. Bereits 1911 begannen die Arbeiten zur Sammlung und Prüfung von Obstunterlagen in Pillnitz.

Gezielte Züchtungsarbeit wurde wieder in den 50er Jahren begonnen. Dabei waren die Zuchtziele ganz klar vorgegeben:

- Schwacher Wuchs
- Krankheitsresistenz
- Gute Vermehrbarkeit
- Kältetoleranz

Die beiden Sorten ‚Golden Delicious' und ‚Braeburn' wurden auf den Unterlagen M9 und Supporter 1 bis 4 auf ihre obstbauliche Eignung getestet.

Auch gegen Blutlaus sollen die Supporter-Unterlagen tolerant sein.

Manfred Fischer führte die Arbeiten ab 1965 fort, die ersten ausgewerteten Ergebnisse wurden dann Mitte der 90er Jahre präsentiert. Eine der Ergebnisse aus dieser jahrzehntelangen Arbeit stellen die Supporter-Unterlagen dar. Vor allem was Kälteresistenz und Krankheitsanfälligkeit angeht, sollen diese Unterlagen der Standardunterlage M9 deutlich überlegen sein.

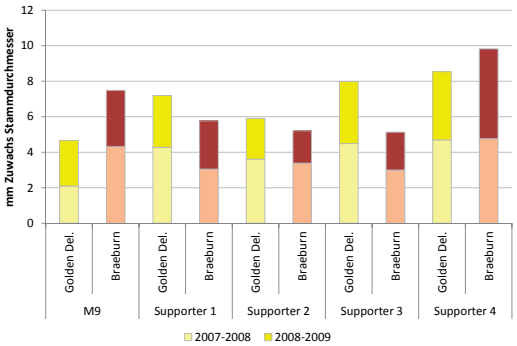
Um die Serie der Supporter-Unterlagen 1-4 unter steirischen Anbaubedingungen auf ihre obstbauliche Eignung zu prüfen, wurde am Standort Autal (unweit von Graz) eine Versuchsfläche mit den zwei Sorten Golden Delicious und Braeburn auf folgenden Unterlagen geprüft:

Versuchsvarianten

Unterlage	Herkunft
M9	Referenzvariante
Supporter 1	M9 x *Malus baccata*
Supporter 2	M9 x *Malus micormalus*
Supporter 3	M9 x *Malus micromalus*
Supporter 4	M9 x M4

Vegetatives Wachstum

Beim Stammzuwachs als Maßstab für das vegetative Wachstum der Bäume auf den verschiedenen Unterlagen kann man deutlich einen Sortenunterschied erkennen. ‚Golden Delicious' wächst auf allen vier Supporter-Unterlagen stärker als auf M9, wobei die Unterlage Supporter 4 das stärkste Wachstum hervorruft. Bei der Sorte ‚Braeburn' wachsen nur die Bäume auf Supporter 4 stärker als auf M9. Die anderen drei Unterlagen induzieren schwächeres Wachstum als M9. Auch in der Literatur wird die Unterlage Supporter 4 als stärkerwüchsig (ähnlich wie M26) beschrieben.

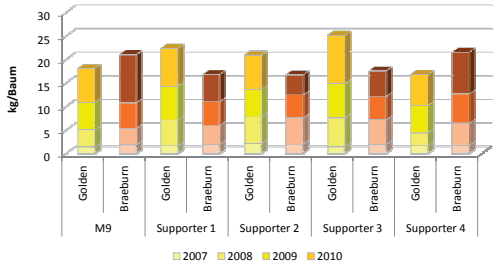


Stammzuwachs (mm) in den Versuchsjahren 2007-2009 bei den Sorten ‚Golden Delicious' und ‚Braeburn' auf verschiedenen Unterlagen.

Ertragsleistung

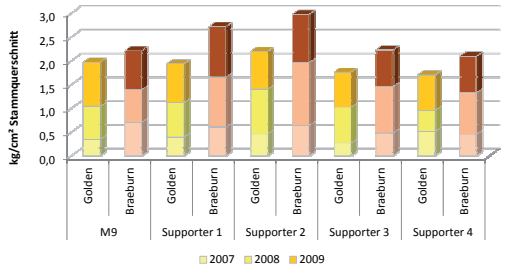
Bei ‚Golden Delicous' sind alle getesteten Unterlagen hinsichtlich absoluter Ertragsleistung ähnlich hoch. Da im Versuch keine alternanzanfälligen Sorten verwendet wurden, kann über den Einfluss auf die Regelmäßigkeit der Erträge keine Aussage getroffen werden.

Am höchsten war der absolute Ertrag bei ‚Golden Delicious' auf Supporter 3, wenngleich der spezifische Ertrag (Ertrag bezogen auf cm² Stammquerschnittsfläche) hier am niedrigsten lag.



Absoluter Ertrag (kg/Baum) in den Versuchsjahren 2007-2010 bei den Sorten ‚Golden Delicious' und ‚Braeburn' auf verschiedenen Unterlagen.

Bei ‚Braeburn' zeigt sich ein etwas anderes Bild. Für diese Sorte bringen die Unterlagen M9 und Supporter 4 die höchsten absoluten Erträge. Beim spezifischen Ertrag liegen die Unterlagen Supporter 2 und Supporter 3 deutlich höher, weil sie im Verhältnis schwächer wachsen als die anderen Unterlagen.

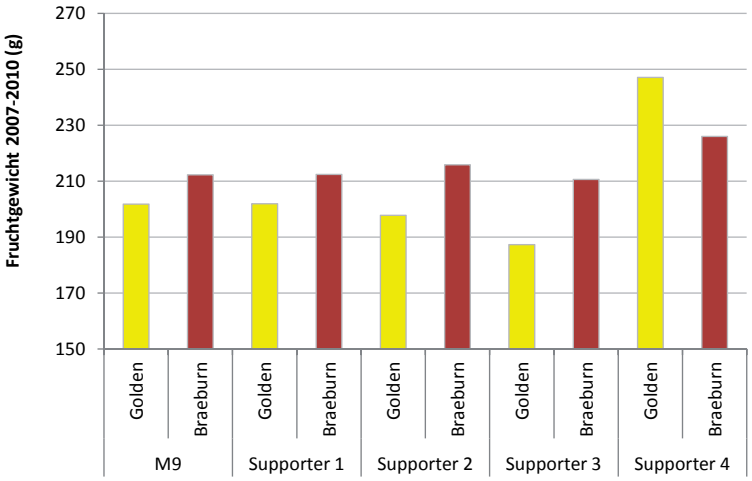


Spezifischer Ertrag (kg/cm² Stammquerschnittsfläche) in den Versuchsjahren 2007-2009 bei den Sorten ‚Golden Delicious' und ‚Braeburn' auf verschiedenen Unterlagen.

Fruchtgewicht

Das durchschnittliche Fruchtgewicht über die vier Versuchsjahre schneidet nur bei ‚Golden Delicious' auf Supporter 3 unterdurchschnittlich ab: Auffallend ist das deutlich höhere Fruchtgewicht bei beiden Sorten auf der Unterlage Supporter 4.

Diese Unterlage wächst allerdings stärker als M9, wodurch eine Anpassung in der Kulturführung notwendig wäre (z.B. weitere Reihen- und Pflanzabstände)



Durchschnittliches Fruchtgewicht (g) über die Versuchsjahre 2007-2010 bei den Sorten ‚Golden Delicious' und ‚Braeburn' auf verschiedenen Unterlagen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann man sagen, dass Supporter 2 für beide Sorten zwar etwas schwächeres Wachstum als M9 induziert, aber gute Erträge erzielt. Interessant könnte diese Unterlage für stark wachsende Sorten sein, bei schwachwüchsigen Sorten muss man wohl Ertragsdefizite einkalkulieren.

Supporter 4 wächst deutlich stärker als M9. Allerdings wirkt sich diese Unterlage am positivsten auf das Fruchtgewicht aus. Besonders interessant könnte diese Unterlage für Nachbauböden und kleinfruchtige Sorten sein.

Ing. Markus Fellner, Josef Platzer

Eine Saison mit dem neuen Raupen-Knick-Traktor

Im Frühjahr dieses Jahres wurde, wie in den Haidegger Perspektiven 2/2011 berichtet, der neue MACH 4 (umkehrbarer Quadtrack mit Knicklenkung) von Antonio Carraro für die Außenstelle Glanz angeschafft. Im folgenden Kurzinterview beantwortet unser Mitarbeiter Josef Platzer, der in dieser Saison mit dem MACH 4 ca. 250 Betriebsstunden für diverse Arbeiten im Weingarten auf Steilhangflächen bis zu einer Hangneigung von 50% gefahren ist, einige interessante Fragen.

Josef Platzer berichtet über seine Erfahrungen mit dem Raupen-Knick-Traktor MACH 4.

Wie war der erste Eindruck vom neuen Traktor?

„Es war eine komplette Umstellung zu den herkömmlichen Traktoren in Bezug auf das Fahrverhalten, da der MACH 4 sehr schmal und hoch wirkt."

Welches Sicherheits- und Fahrgefühl hattest du in dieser Saison?

„Wie schon gesagt, er ist sehr gewöhnungsbedürftig und das Fahrgefühl wurde von Stunde zu Stunde besser. Mit der Zeit stieg auch das Sicherheitsgefühl bei Fahrten im steileren Gelände im Direktzug und in Schichtenlinie. Negativ zu beurteilen ist die zu enge Kabine, der sehr schlechte Drehmomentanstieg (speziell bei Straßenfahrten) und die sehr schwergängige Schaltung.

Im Gelände bringt man allerdings die gesamte Kraft des Traktors auf den Boden. Der Raupentraktor zeigt ein extrem ruhiges Fahrverhalten sowohl im Weingarten als auch am Asphalt und die gute Seitenstabilität wirkt sich besonders positiv auf Arbeiten mit dem Laubschneider aus. Die Joystick-Steuerung für die gesamte Hydraulikanlage und die gesamten Hebewerksfunktionen ist optimal."

Bei welchen Witterungsbedingungen bist du im Weingarten gefahren und wie war das Fahrverhalten?

„Bei Fahrten, speziell nach einem Tag mit starkem Niederschlag, hatte ich keine Probleme. Andere Weinbauern in der Nachbarschaft konnten mit den klassischen Traktoren nicht fahren bzw. nur mit hohem Risiko, abzurutschen. Nach diesen Fahrten stieg das Sicherheitsgefühl sehr an und speziell bei feuchter Witterung ist das Befahren der Weingärten kein Problem.

Im Gegensatz dazu ist bei extremer Trockenheit und leichter Taunässe durch den geringen Bodendruck ein Abrutschen leicht möglich. Bei den herkömmlichen Traktoren beginnen die Reifen bergauf leicht durchzurutschen und dadurch erkennt man die Grenzen des Traktors. Beim Mach 4 hingegen werden die physikalischen Grenzen ohne Vorwarnung erreicht und man kann nicht mehr darauf reagieren, sondern rutscht einfach dahin."

Wie ist jetzt die Beschaffenheit der Fahrgasse bzw. gibt es Fahrspuren?

„Die vorhandenen Fahrspuren von Traktorreifen haben sich wieder selbstständig begrünt. Die Stollen der Ketten sind in der Grasnarbe deutlich sichtbar, aber es bilden sich keine Spurrinnen und das Gras wächst wieder gut an, da der Boden nicht so stark verdichtet wird."

Bild 1 (von oben nach unten): Die Stollen der Ketten sind in der Grasnarbe deutlich sichtbar, wobei die Grasnarbe nicht verletzt wird und das Gras deshalb in kurzer Zeit wieder nachwächst.
Bild 2: Eine Raupe des MACH 4
Bild 3: Die Fahrspuren haben sich wieder selbständig begrünt, es bleiben auch keine tiefen Spurrinnen zurück.

Die Beanspruchung der Umkehrfläche ist hier deutlich sichtbar. Allerdings können durch richtige Handhabung des MACH 4 Schäden im Weingarten weitestgehend vermieden, bzw. gering gehalten werden.

Die Grasnarbe, speziell bei den Umkehrflächen, wird oft stark in Mitleidenschaft gezogen, wie ist es mit dem MACH 4?

„Die Umkehrflächen werden schon etwas beansprucht, aber mit der Zeit weiß man, wie man mit diesem Steilhangtraktor wenden muss, um keine oder nur geringe Schäden im Weingarten zu verursachen. Im Obstbau ist die Häufigkeit des Befahrens mehr als doppelt so hoch, daher wird man schon mit gewissen Wendeschäden rechnen müssen. Jetzt im Herbst haben sich die Wendeflächen aber wieder von selbst gut begrünt.

Man braucht sicher mindestens eine Saison um sich langsam an die Grenzen dieses Raupentraktors heranzutasten und herauszufinden, bei welcher Witterung verschiedene Hanglagen sicher befahren werden können bzw. wie man die Wende- und Umkehrmanöver im Gegensatz zu klassischen Traktoren durchführen muss."

Bei Fahrten, speziell nach einem Tag mit starkem Niederschlag zeigte sich besonders die Stärke des MACH 4. Es bestand keine Gefahr des Abrutschens im Gegensatz zu klassischen Traktoren.

P.b.b. Plus.Zeitung 07Z037488P
Verlagspostamt 8047 Graz-Ragnitz

Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

Steirischer Obstbautag 2012

Am 17. Jänner 2012 lädt der Verband der Steirischen Erwerbsobstbauern wieder alle Interessierten und Fachleute der Obstbranche zum Steirischen Obstbautag nach Haidegg ein. Es werden in gewohnter Weise Kurzvorträge zu verschiedenen fachlichen Fragen und Themen (z.B. Birnenproduktion, Nachbauprobleme, Mechanischer Schnitt, Ca-Blattdünger, Kirschessigfliege etc.) aufbereitet und präsentiert. So erhalten Sie aktuelle Informationen aus Forschung und Be ratung in kompakter Form.

Im Anschluss findet ab 16:00 Uhr die Jahreshauptversammlung des Verbandes statt.

Dienstag, 17. Jänner 2012
Beginn der Veranstaltung: 14:00 Uhr
Versuchszentrum Haidegg
Ragnitzstraße 193, 8047 Graz

Fruchtwelt Bodensee

Wer sich umfassend über Obstanbau, Brennereiwesen, Erntemaschinen, Pflanzenschutz, Baumschulen oder auch Hopfen informieren möchte, der kommt an der FRUCHTWELT BODENSEE nicht vorbei.

Einige Highlights im Programm sind:

- Bodensee-Obstbautage (alle 3 Tage)
- Brennerei-Seminar (gebührenpflichtig)
- Verkostungsseminar Edelbrand (gebührenpflichtig)
- Hopfentage mit Vorträgen und Verkostungsseminar Biere (gebührenpflichtig)
- Internationaler Brennertag

24.-26. Februar 2012
Messegelände Friedrichshafen
www.fruchtwelt-bodensee.de

Grüner Kranz mit roten Kerzen,
Lichterglanz in allen Herzen,
Weihnachtslieder, Plätzchenduft,
Zimt und Sterne in der Luft.
Garten trägt sein Winterkleid,
wer hat noch für Kinder Zeit?

Leute packen, basteln, kaufen,
grübeln, suchen, rennen, laufen,
kochen, backen, braten, waschen,
rätseln, wispern, flüstern, naschen,
schreiben Briefe, Wünsche, Karten,
was sie auch von Dir erwarten.

Doch wozu denn hetzen, eilen?
Viel schöner ist es zu verweilen
und vor allem dran zu denken,
sich ein "Päckchen" Zeit zu schenken.
Und vor allem lasst noch Raum,
für das Christkind unterm Baum.